



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



MINMINAS



TODOS POR UN
NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

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

4 0600

27 MAY 2015

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.

◊ 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.

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

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

◊ 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.

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

◊ 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

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

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

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

- 06 Vías de acceso externo al área del proyecto minero.
- 06 Acceso de red eléctrica en caso de presentarse.
- 06 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 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 varios 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

CONVENCIONES ESPECIFICAS Limite definitivo del area de explotación		CONVENCIONES GENERALES Ver anexo simbolos generales		
N		Escala grafica		
Vereda		Municipio		
Tipo de titulo		Departamento:		
Nombre del titular		Nombre de la mina		
Fecha: 00 00 0000		Elaboró:		
Plano		de		
Observaciones:				

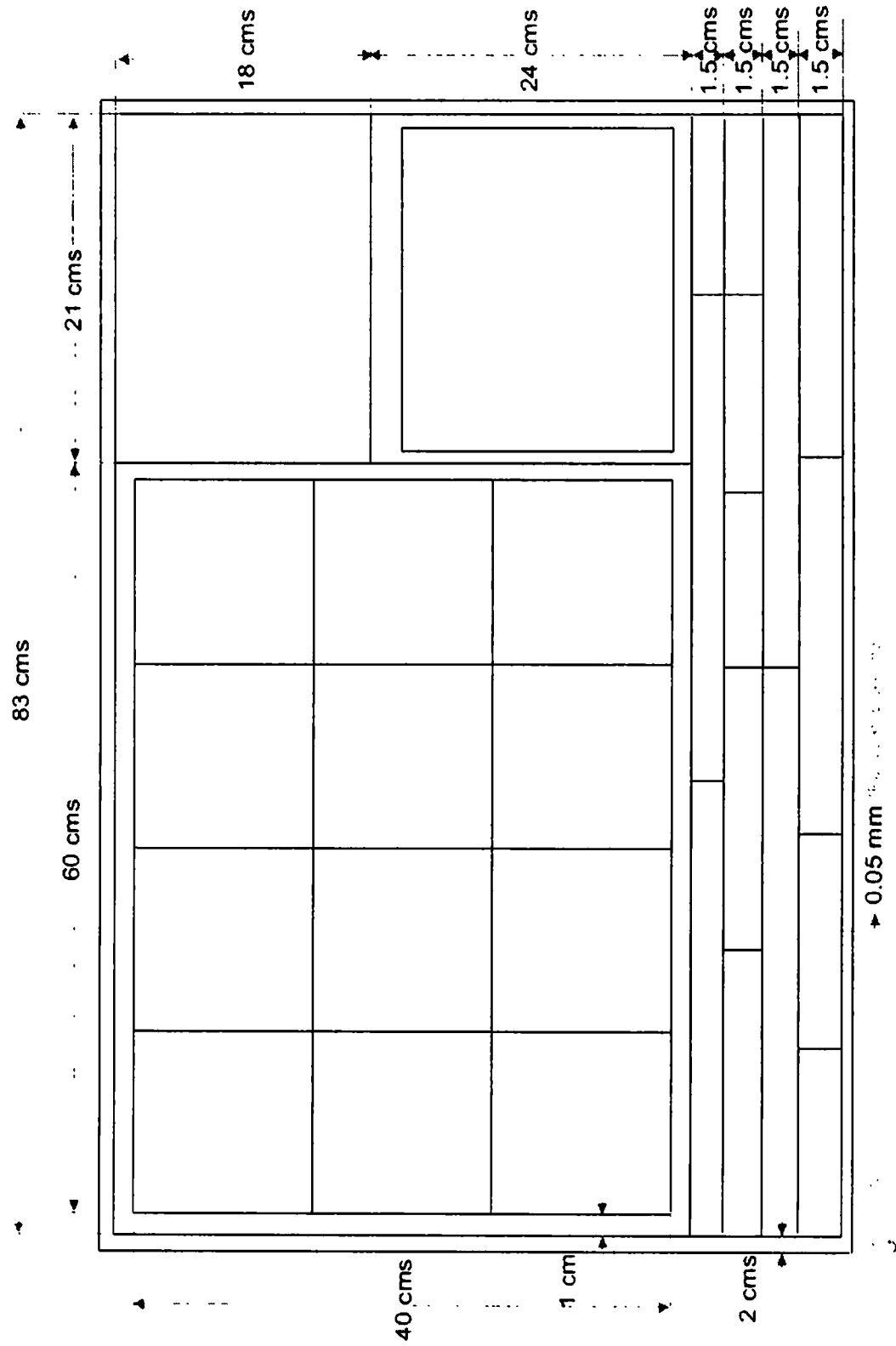
ESQUEMA GENERAL DE PRESENTACION DE MAPAS INCLUIDO EL PERFIL

				CONVENCIONES ESPECIFICAS  Límite definitivo del área de explotación			
				CONVENCIONES GENERALES Ver anexo símbolos generales			
Nombre del mapa:		Escala gráfica:		Escala:			
Número del título	Tipo de título	Vereda		Municipio	Departamento:		
Nombre del titular		Nombre de la mina					
Fecha: □ □ □ □ □ □	Plano	de	Elaboró	Observaciones.			

27 MAY 2015

4 0600

ESQUEMA DE DISTRIBUCION ESPACIAL DEL MAPA



4 0800

27 MAY 2015

ELEMENTOS DEL ROTULO

CONVENCIONES ESPECÍFICAS ----- Límite geográfico del área de explotación 3A 3 CONVENCIONES ESPECÍFICAS		N ↑
3B Ver anexo símbolos generales		2
1		4

Nombre del mapa:	4A	Escala gráfica:	4E	Vereda:	4B	Escala:	4C
Número del título:	4D	Tipo de título:	4F	Municipio:	4H	Departamento:	4I
Nombre del titular:							
Fecha: □□ □□ □□ □□	4J	Plano	4K	Observaciones:			

2. GRILLA



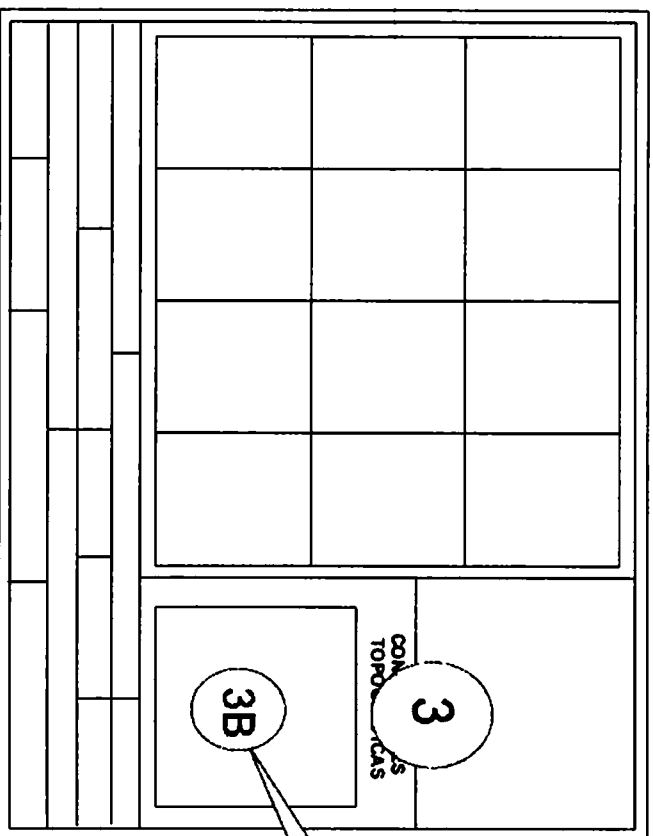
3. CONVENCIONES

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.

				3A 3	

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.

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

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

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.

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.

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	

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.

No del plano: Corresponde al número consecutivo del plano dentro de la serie del título, por ejemplo si un mapa (del mismo nombre) esta dividido en cuatro planos, estos deben enumerarse así: Plano 01 de 04, Plano 02 de 04, Plano 03 de 04, Plano 04 de 04.

DOBLADO DEL MAPA

				CONVENCIONES ESPECÍFICAS --- Límite definitivo del área de explotación			
				CONVENCIONES TOPOGRÁFICAS			
				<i>Ver anexo símbolos topográficos</i>			
				Escala			
Nombre del mapa		Escala gráfica		Escala			
Número del título.	Tipo de título	Vereda		Municipio	Departamento		
Nombre del titular		Nombre de la mina					
Fecha	Plano	da	Elaboró	Observaciones			

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

4 0600

27 MAY 2015

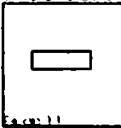
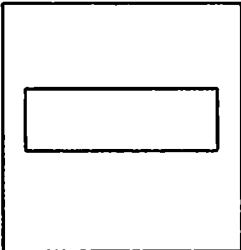
4. CONVENCIONES

4 0600

27 MAY 2015

4.1 BASE CARTOGRÁFICA

Area construida

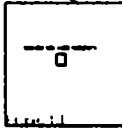



Categoría: Polígono
 Topología: Polígono
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Gris

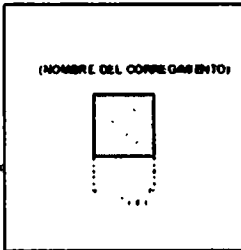
Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Minutos Escala: 1:500 a 1:5,000

Fig. BC-001

Corregimiento



(NOMBRE DEL CORREGIMIENTO)

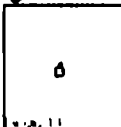
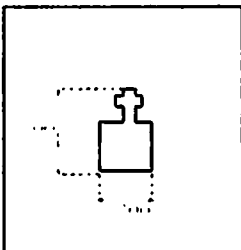


Categoría: Punto
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Gris

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Minutos Escala: 1:500 a 1:5,000

Fig. BC-002

Iglesia

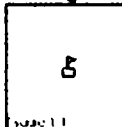
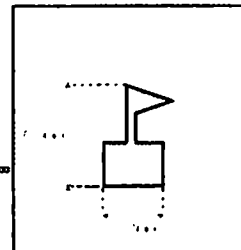



Categoría: Punto
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Gris

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Minutos Escala: 1:500 a 1:5,000

Fig. BC-003

Colegio, escuela

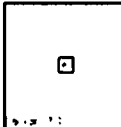
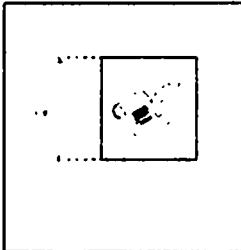



Categoría: Punto
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Gris

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Minutos Escala: 1:500 a 1:5,000

Fig. BC-004

Sitio de Interés Histórico

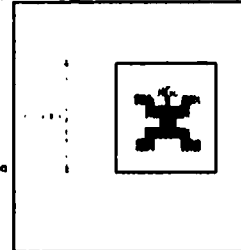



Categoría: Polígono
 Topología: Polígono
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Minutos Escala: 1:500 a 1:5,000

Fig. BC-005

Sitio de Interés Arqueológico

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

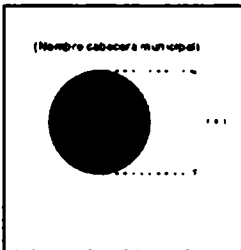
Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Minutos Escala: 1:500 a 1:5,000

Fig. BC-006

Cabecera Municipal



(Nombre cabecera municipal)

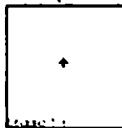
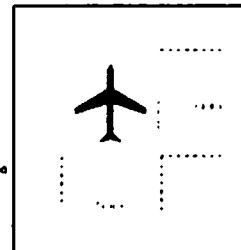


Categoría: Punto
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Negro

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Minutos Escala: 1:500 a 1:5,000

Fig. BC-007

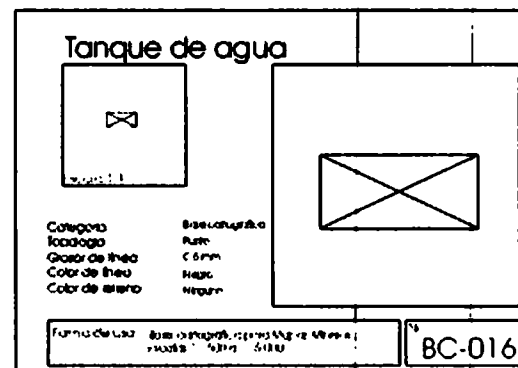
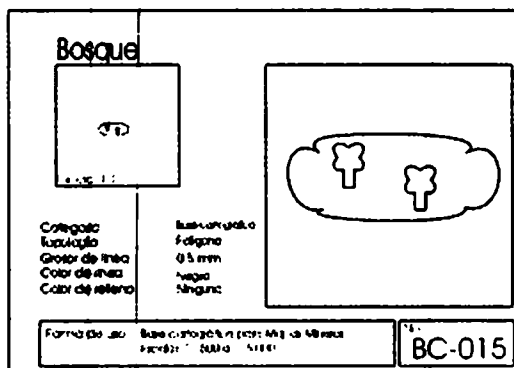
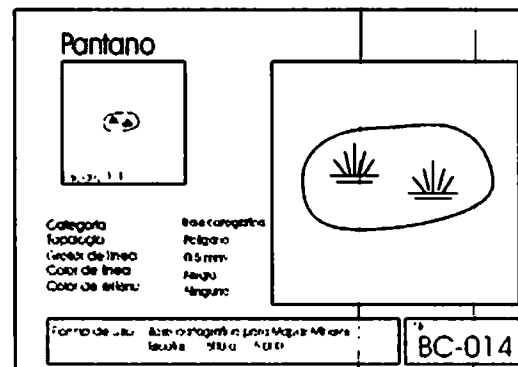
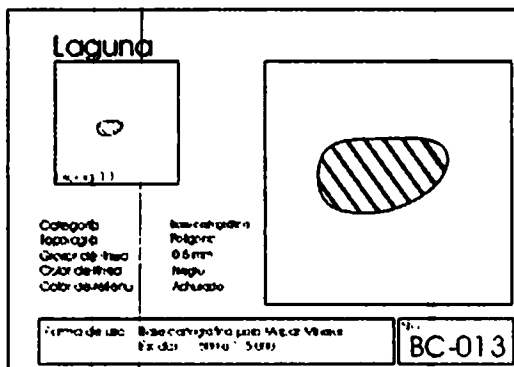
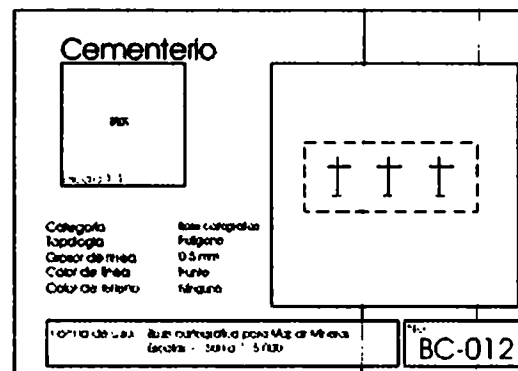
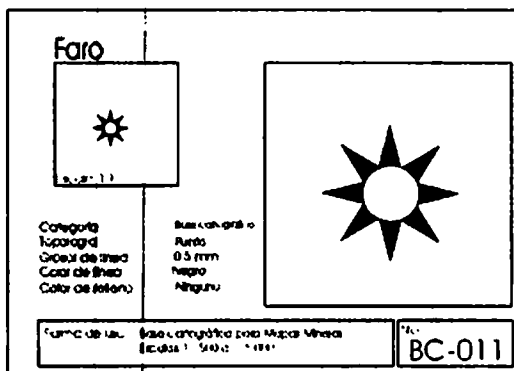
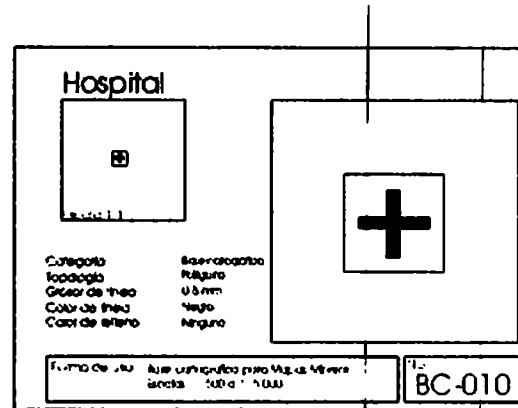
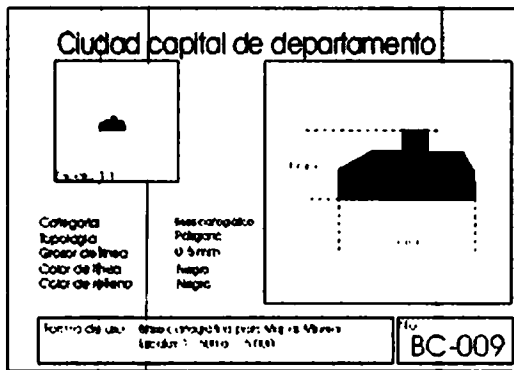
Aeropuerto

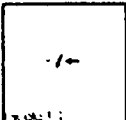
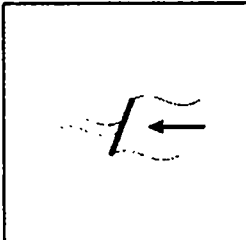
Categoría: Polígono
 Topología: Polígono
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Minutos Escala: 1:500 a 1:5,000

Fig. BC-008



Presa de agua

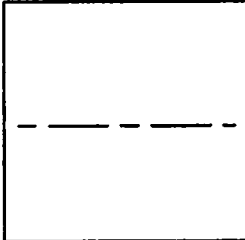



Categoría	Base cartográfica
Topología	Línea
Grosor de línea	2 mm
Color de línea	Azul negro
Color de relleno	Ninguno

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

BC-017

Límite departamental

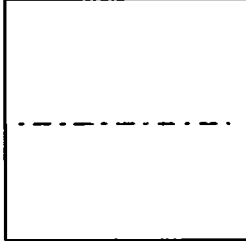



Categoría	Base cartográfica
Topología	Línea
Grosor de línea	0.8 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

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

BC-018

Límite municipal

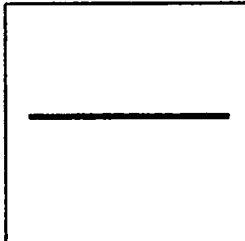



Categoría	Base cartográfica
Topología	Línea
Grosor de línea	0.6 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

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

BC-019

Línea costera

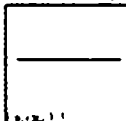
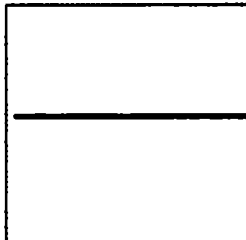



Categoría	Base cartográfica
Topología	Línea
Grosor de línea	0.8 mm
Color de línea	Azul
Color de relleno	Ninguno

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

BC-020

Carretera pavimentada dos ó más vías

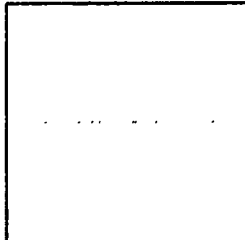



Categoría	Base cartográfica
Topología	Línea
Grosor de línea	1.0 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

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

BC-021

Carretera sin pavimentar dos ó más vías

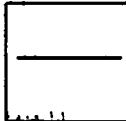
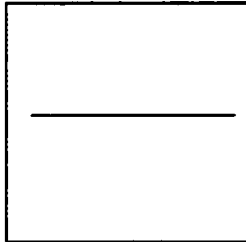



Categoría	Base cartográfica
Topología	Línea
Grosor de línea	1.0 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

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

BC-022

Carretera pavimentada vía angosta

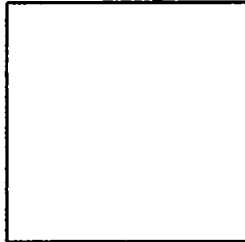



Categoría	Base cartográfica
Topología	Línea
Grosor de línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

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

BC-023

Carretera sin pavimentar vía angosta

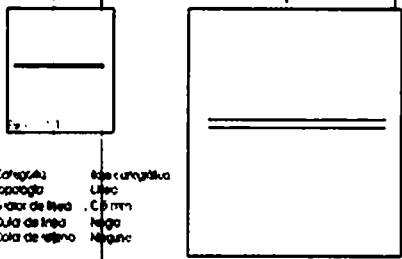



Categoría	Base cartográfica
Topología	Línea
Grosor de línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

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

BC-024

Carretera transitable en tiempo seco

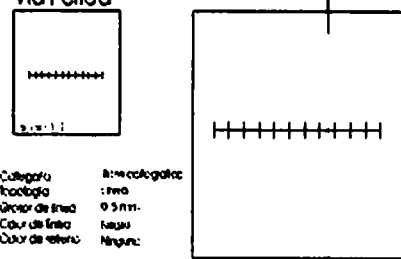


Categoría: Base catagórica
 Topografía: Plano
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base catagórica para Mapas Minerales
 Sección: 500 x 500

BC-025

Vía Férrea

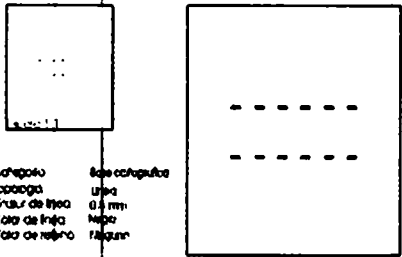


Categoría: Base catagórica
 Topografía: Plano
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base catagórica para Mapas Minerales
 Sección: 500 x 500

BC-026

Camino

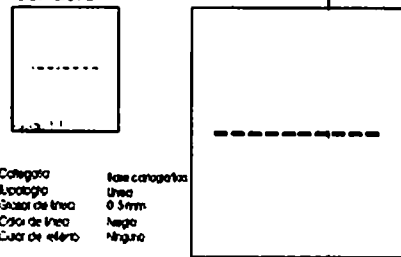


Categoría: Base catagórica
 Topografía: Plano
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base catagórica para Mapas Minerales
 Sección: 500 x 500

BC-027

Sendero

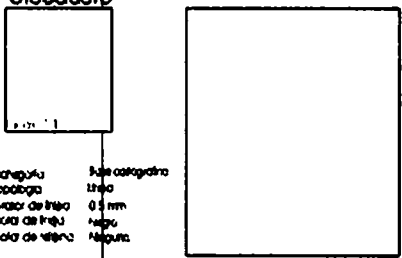


Categoría: Base catagórica
 Topografía: Plano
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base catagórica para Mapas Minerales
 Sección: 500 x 500

BC-028

Oleoducto

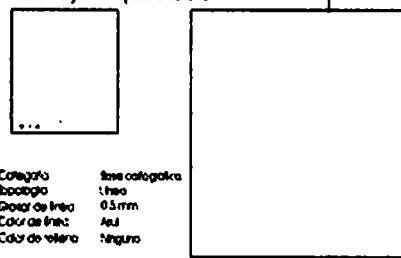


Categoría: Base catagórica
 Topografía: Plano
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base catagórica para Mapas Minerales
 Sección: 500 x 500

BC-029

Drenaje o quebrada

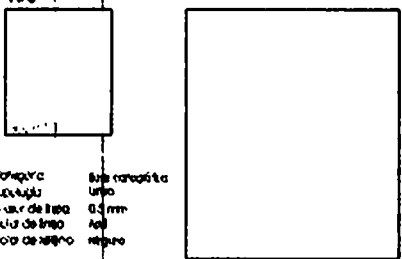


Categoría: Base catagórica
 Topografía: Plano
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base catagórica para Mapas Minerales
 Sección: 500 x 500

BC-030

Río

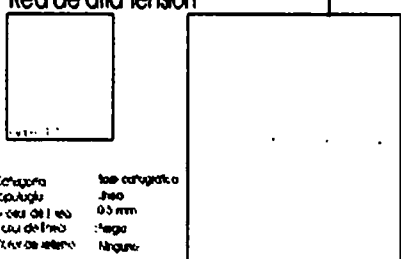


Categoría: Base catagórica
 Topografía: Plano
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Forma de uso: Base catagórica para Mapas Minerales
 Sección: 500 x 500

BC-031

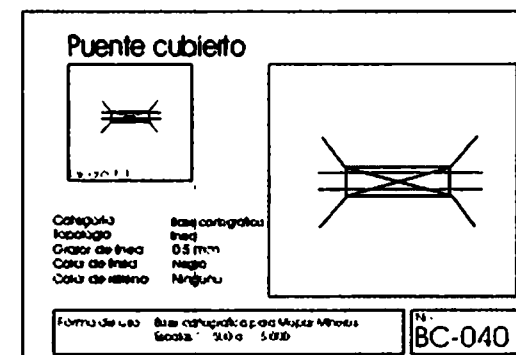
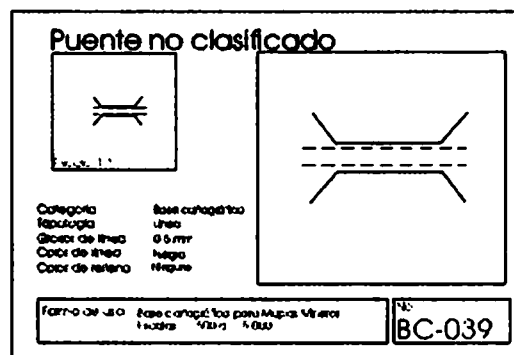
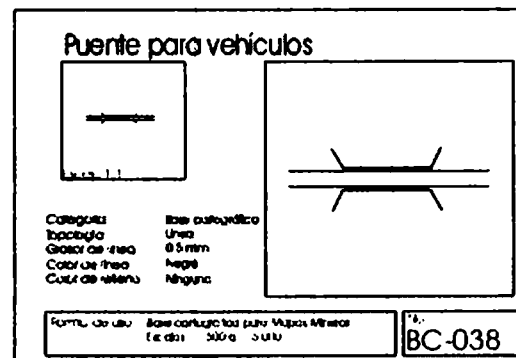
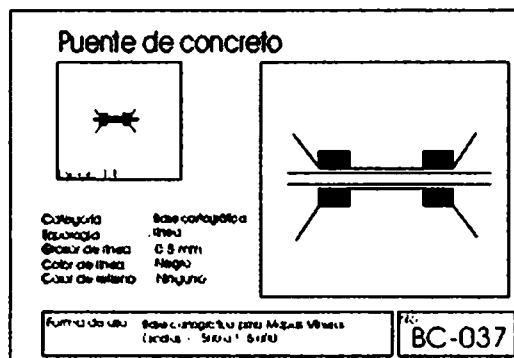
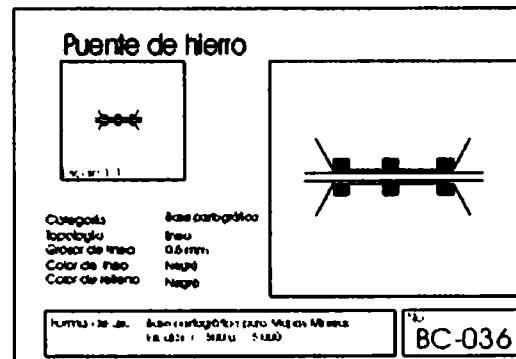
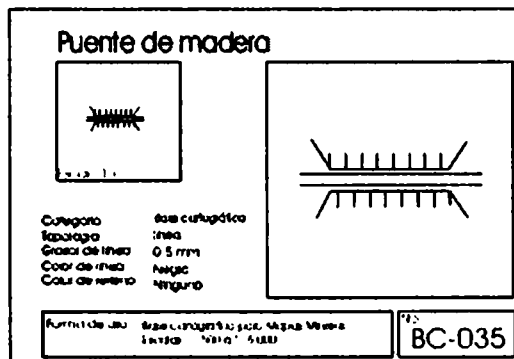
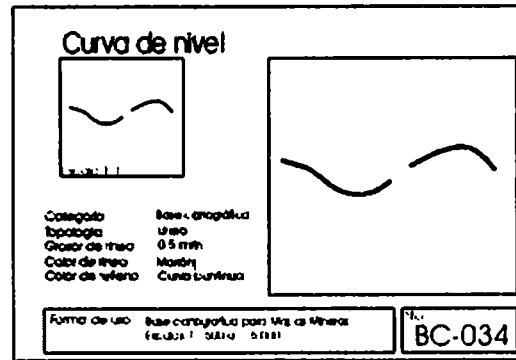
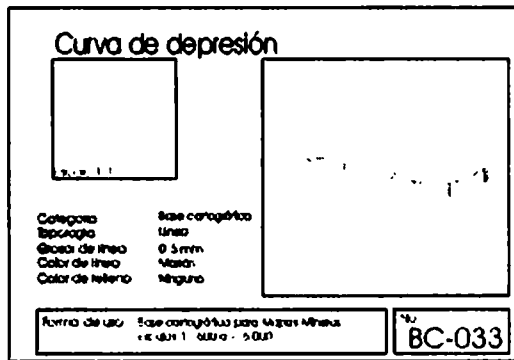
Red de alta tensión

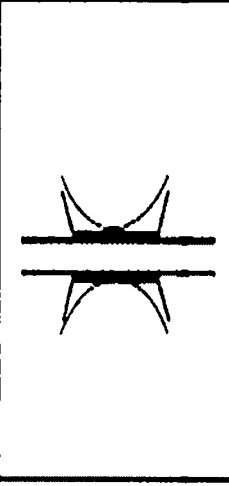


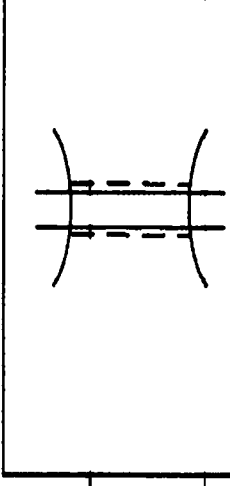
Categoría: Base catagórica
 Topografía: Plano
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

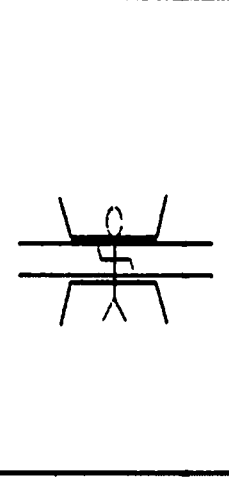
Forma de uso: Base catagórica para Mapas Minerales
 Sección: 500 x 500

BC-032

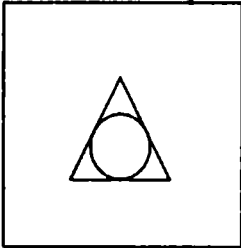


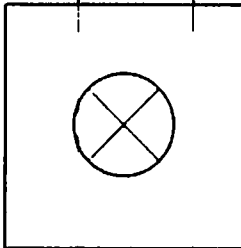
Punto		Escala	
Puente colgante			
			
Categoría	Base cartográfica		
Topografía	Línea		
Grosor de línea	0.5 mm		
Color de línea	Negro		
Color de relleno	Ninguno		
Forma de uso:	Base cartográfica para Mapas Minuta		
Escala:	500 a 5000		
		BC-041	

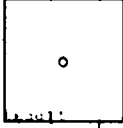
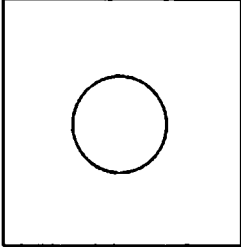
Punto		Escala	
Túnel Vial			
			
Categoría	Base cartográfica		
Topografía	Línea		
Grosor de línea	0.5 mm		
Color de línea	Negro		
Color de relleno	Ninguno		
Forma de uso:	Base cartográfica para Mapas Minuta		
Escala:	500 a 5000		
		BC-042	

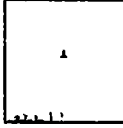
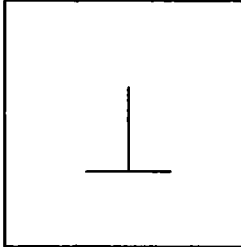
Punto		Escala	
Puente peatonal			
			
Categoría	Base cartográfica		
Topografía	Línea		
Grosor de línea	0.5 mm		
Color de línea	Negro		
Color de relleno	Ninguno		
Forma de uso:	Base cartográfica para Mapas Minuta		
Escala:	500 a 5000		
		BC-043	

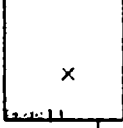
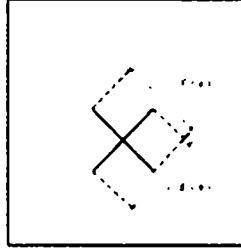
4. SIMBOLOS GEODESICOS

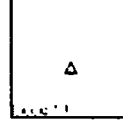
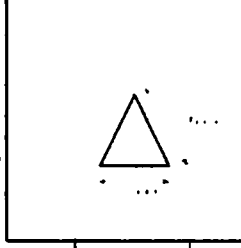
Punto topográfico	
	
Categoría: Topografía Grosor de línea: 0.5mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Base cartográfica: Punto Grosor de línea: 0.5mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno
Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Métricos Escala: 500 a 1:5000	Nº: SG-001

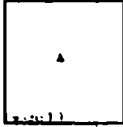
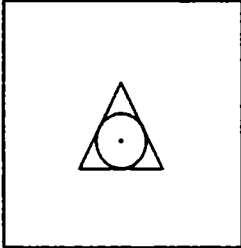
Punto de nivelación	
	
Categoría: Topografía Grosor de línea: 0.5mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Base cartográfica: Punto Grosor de línea: 0.5mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno
Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Métricos Escala: 500 a 1:5000	Nº: SG-002

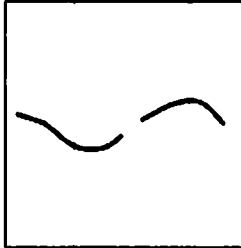
Punto de aerotriangulación	
	
Categoría: Topografía Grosor de línea: 0.5mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno	Base cartográfica: Punto Grosor de línea: 0.5mm Color de línea: Negro Color de relleno: Ninguno
Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Métricos Escala: 500 a 1:5000	Nº: SG-003

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

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

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

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

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

Curva de depresión

Escala 1:1

Categoría	Base cartográfica
Escala	1:500
Espesor de línea	0.5 mm
Color de línea	Marrón
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Mineros
 Escala: 1:500 a 1:5000

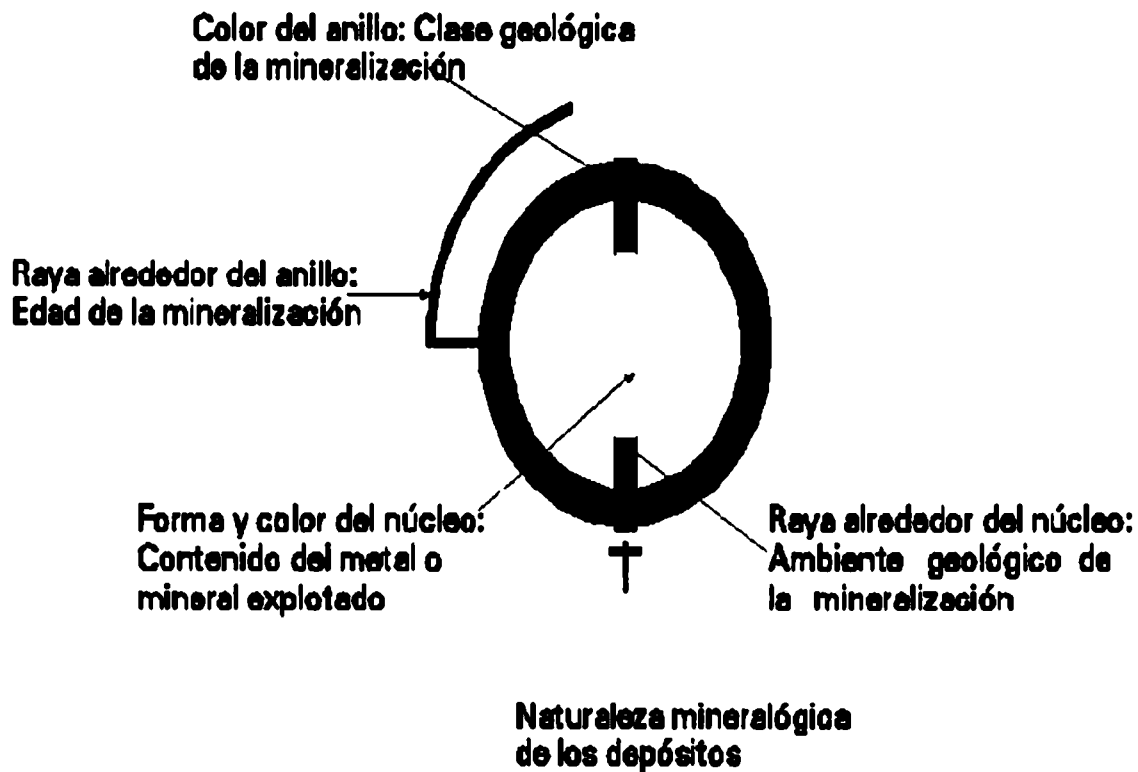
No
 SG-009

4 0800

27 MAY 2015

4.3 YACIMIENTOS O DEPÓSITOS MINEROS

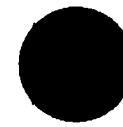
SIMBOLO COMPUESTO



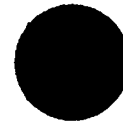
La representación de yacimientos o depósitos mineros, podrá hacerse de acuerdo al presente símbolo compuesto integrando los diferentes elementos que se describen del código YM-001 al YM-055.

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

Contenido de metal o mineral	
	
Categoría: Topografía Grado de línea: Color de línea: Color de relleno:	Recursos Substrato: Auto: 0.5 mm Vista: Vista
Forma de uso:	Cerrado C Recursos del sistema para mapas mínima: 0.5 mm a 1.5 mm
YM-001	

Contenido de metal o mineral	
	
Categoría: Topografía Grado de línea: Color de línea: Color de relleno:	Recursos Substrato: Auto: 0.5 mm Vista: Vista
Forma de uso:	Multiforma W Recursos del sistema para mapas mínima: 0.5 mm a 1.5 mm
YM-002	

Contenido de metal o mineral	
	
Categoría: Topografía Grado de línea: Color de línea: Color de relleno:	Recursos Substrato: Auto: 0.5 mm Vista: Vista
Forma de uso:	Hierro T Recursos del sistema para mapas mínima: 0.5 mm a 1.5 mm
YM-003	

Contenido de metal o mineral	
	
Categoría: Topografía Grado de línea: Color de línea: Color de relleno:	Recursos Substrato: Auto: 0.5 mm Vista: Vista
Forma de uso:	Cerrado C Recursos del sistema para mapas mínima: 0.5 mm a 1.5 mm
YM-004	

Contenido de metal o mineral	
	
Categoría: Topografía Grado de línea: Color de línea: Color de relleno:	Recursos Substrato: Auto: 0.5 mm Vista: Vista
Forma de uso:	Cerrado C Recursos del sistema para mapas mínima: 0.5 mm a 1.5 mm
YM-005	

Contenido de metal o mineral	
	
Categoría: Topografía Grado de línea: Color de línea: Color de relleno:	Recursos Substrato: Auto: 0.5 mm Vista: Vista
Forma de uso:	Cerrado C Recursos del sistema para mapas mínima: 0.5 mm a 1.5 mm
YM-006	

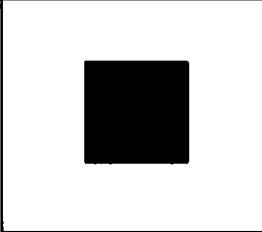
Contenido de metal o mineral	
	
Categoría: Topografía Grado de línea: Color de línea: Color de relleno:	Recursos Substrato: Auto: 0.5 mm Vista: Vista
Forma de uso:	Cerrado C Recursos del sistema para mapas mínima: 0.5 mm a 1.5 mm
YM-007	

Contenido de metal o mineral	
	
Categoría: Topografía Grado de línea: Color de línea: Color de relleno:	Recursos Substrato: Auto: 0.5 mm Vista: Vista
Forma de uso:	Cerrado C Recursos del sistema para mapas mínima: 0.5 mm a 1.5 mm
YM-008	

Contenido de metal o mineral



YM-009



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

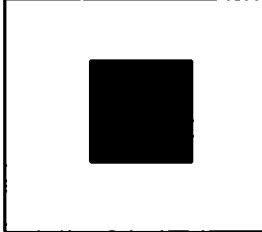
Forma de uso: Recurso Substrato
 Recursos del subuso para mapas
 mineral (escala 1:500 a 1:5,000)

YM-009

Contenido de metal o mineral



YM-010



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

Forma de uso: Sin Estándar
 Recursos del subuso para mapas
 mineral (escala 1:500 a 1:5,000)

YM-010

Contenido de metal o mineral



YM-011



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

Forma de uso: Sin Estándar
 Recursos del subuso para mapas
 mineral (escala 1:500 a 1:5,000)

YM-011

Contenido de metal o mineral



YM-012



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

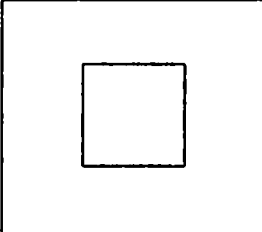
Forma de uso: Sin Estándar
 Recursos del subuso para mapas
 mineral (escala 1:500 a 1:5,000)

YM-012

Contenido de metal o mineral



YM-013

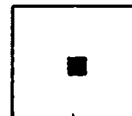


Categoría	Recurso Substrato
Topología	Punto
Grado de línea	0.5mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Negro

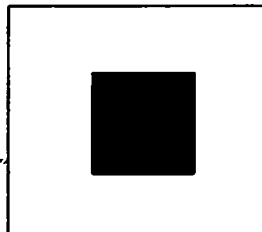
Forma de uso: Sin Estándar
 Recursos del subuso para mapas
 mineral (escala 1:500 a 1:5,000)

YM-013

Contenido de metal o mineral



YM-014



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

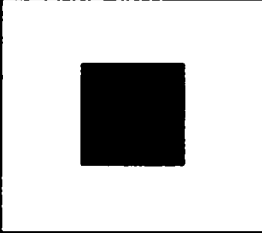
Forma de uso: Sin Estándar
 Recursos del subuso para mapas
 mineral (escala 1:500 a 1:5,000)

YM-014

Contenido de metal o mineral



YM-015



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

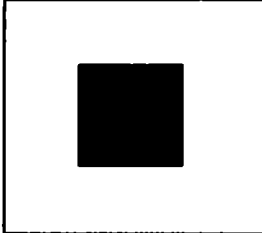
Forma de uso: Sin Estándar
 Recursos del subuso para mapas
 mineral (escala 1:500 a 1:5,000)

YM-015

Contenido de metal o mineral



YM-016



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

Forma de uso: Sin Estándar
 Recursos del subuso para mapas
 mineral (escala 1:500 a 1:5,000)

YM-016

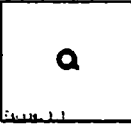
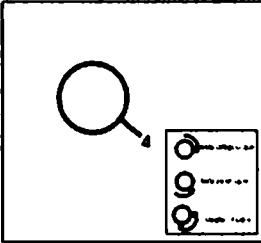
Contenido de metal o mineral		
	Carregio da Lauzanga Círculo do ímã Círculo da linha Círculo da voltagem	Medidor de Substância Aviso: 0.5 mm Aviso Aviso
		
Nome do usuário	Nome do usuário	YM-018

Contenido de metal o mineral		
		
Categoría Tecnología Grupos de línea Color de línea Color del símbolo	Resumen Sumario Runt 43mm Anulillo Anul clac	
Sumario del año My. Magister Resumen del sumario de la tecnología Resumen del año 1990		YM-020

Edad geológica de la mineralización	
	
Categoría Localidad Grado de línea Color de línea Color de relleno	Reservas subvenc. Ruiz 0.5mm Napf Angine
0.5mm 1mm 2mm 3mm 4mm 5mm 6mm 7mm 8mm 9mm 10mm 11mm 12mm 13mm 14mm 15mm 16mm 17mm 18mm 19mm 20mm 21mm 22mm 23mm 24mm 25mm 26mm 27mm 28mm 29mm 30mm 31mm 32mm 33mm 34mm 35mm 36mm 37mm 38mm 39mm 40mm 41mm 42mm 43mm 44mm 45mm 46mm 47mm 48mm 49mm 50mm 51mm 52mm 53mm 54mm 55mm 56mm 57mm 58mm 59mm 60mm 61mm 62mm 63mm 64mm 65mm 66mm 67mm 68mm 69mm 70mm 71mm 72mm 73mm 74mm 75mm 76mm 77mm 78mm 79mm 80mm 81mm 82mm 83mm 84mm 85mm 86mm 87mm 88mm 89mm 90mm 91mm 92mm 93mm 94mm 95mm 96mm 97mm 98mm 99mm 100mm	YM-022

Edad geológica de la mineralización	
	
Categoría: Topología: Grado de línea: Color de línea: Color de relleno:	Reserva: Unidad: Grado: Color: Reserva:
Forma de uso:	Forma de uso:

Edad geológica de la mineralización

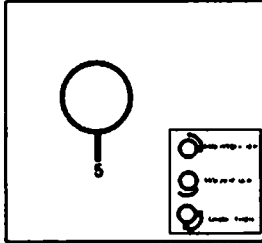



Categoría: Puntuo
 Topología: Puntuo
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

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

Nº YM-025

Edad geológica de la mineralización

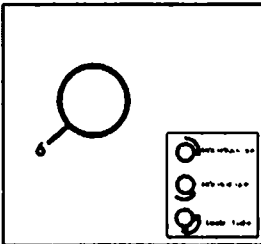



Categoría: Puntuo
 Topología: Puntuo
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

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

Nº YM-026

Edad geológica de la mineralización

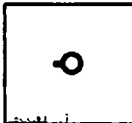
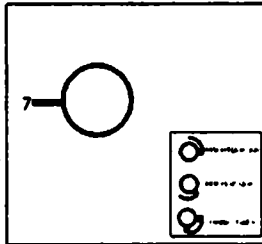



Categoría: Puntuo
 Topología: Puntuo
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

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

Nº YM-027

Edad geológica de la mineralización

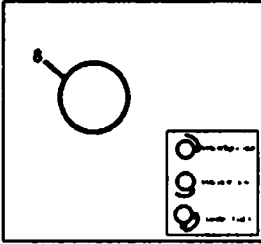



Categoría: Puntuo
 Topología: Puntuo
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

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

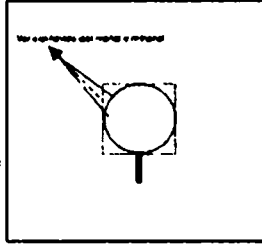



Categoría: Puntuo
 Topología: Puntuo
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

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

Nº YM-029

Ambiente geológico de la mineralización

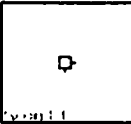
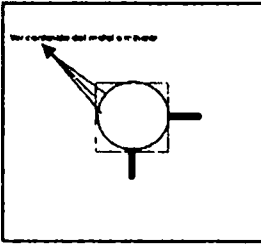



Categoría: Puntuo
 Topología: Puntuo
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

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

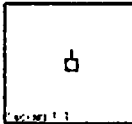
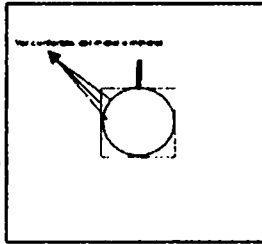



Categoría: Puntuo
 Topología: Puntuo
 Grosor de línea: 0.5 mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

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: Puntuo
 Topología: Puntuo
 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

Diagrama de un ambiente geológico de la mineralización. El diagrama muestra un círculo con una línea horizontal que lo atraviesa y una línea vertical que lo atraviesa, con una flecha que apunta hacia el círculo. A la izquierda del diagrama, se listan las características:

- Categoría: topografía
- Grueso de línea: 0.5 mm
- Color de línea: Negro
- Color de fondo: Blanco

Ambiente geológico de la mineralización

Categoría
 Topología
 Grosor de línea
 Color de línea
 Color de relleno

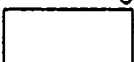
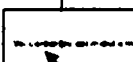
Recursos Subterráneos
 Rango
 0-5 mm
 Negro
 Ninguno

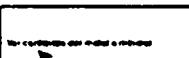
Ver: *Características del mineral o mineral*

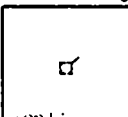
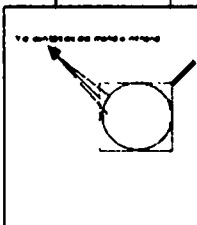
Formas de uso: Ambiente geológico de la mineralización y el mineral
 Ver: *Características del mineral o mineral*

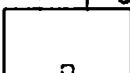
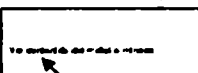
YM-034

[illegible]

Ambiente geológico de la mineralización	
	
Calicata Topografía Grosor de línea Color de línea Color de relleno	Reserva Subsuelo Ant. 0.5 m Vegu Ninguno
Forma del área Anterior Posterior Reserva Anterior Posterior	Forma del área Anterior Posterior Reserva Anterior Posterior

Ambiente geológico de la mineralización	
	
Características Litología Grueso de línea Color de línea Color de fondo	Medida (mm) Punto 0.5 mm Negro Ninguno
Forma de la zona de mineralización Forma de la zona de mineralización Forma de la zona de mineralización	

Ambiente geológico de la mineralización	
	
Categoría topográfica Grado de línea Color de línea Color de relleno	De: Usos Subterráneos Años 0.5 mm negro Ninguno
Forma de uso: Ambiente de igneo intrusivo Por: el aluvial	Id. YM-038

Ambiente geológico de la mineralización	
 Caja 11	 Yacimiento de minerales
Categoría Hipótesis Grado de línea Color de línea Color de relleno	Recursos Subterráneos Punto Uso Verbo Simbolo
Forma del caso Ambiente geológico Tipo de mineralización Puntos de interés Puntos de interés	
YM-039	

[illegible]

Ambiente geológico de la mineralización

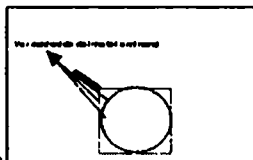



Figura 1.1

Figura 1.2

Figura 1.3

Categoría: Punto
Topología: Punto
Grosor de línea: 0.5 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

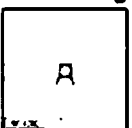
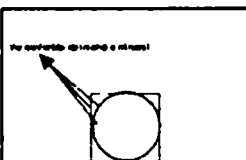



Figura 1.1

Figura 1.2

Figura 1.3

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

Forma de uso: Ambiente igneo intrusivo
Píxeles utilizados: 1

YM-042

Ambiente geológico de la mineralización

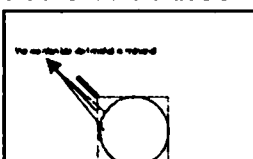



Figura 1.1

Figura 1.2

Figura 1.3

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

Forma de uso: Ambiente igneo intrusivo
Píxeles utilizados: 1

YM-043

Ambiente geológico de la mineralización

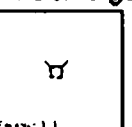
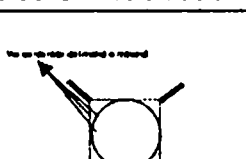



Figura 1.1

Figura 1.2

Figura 1.3

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

Forma de uso: Ambiente igneo intrusivo
Píxeles utilizados: 1

YM-044

Clase geológica del depósito

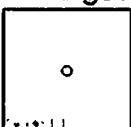
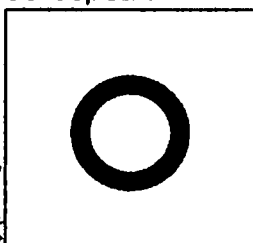



Figura 1.1

Figura 1.2

Figura 1.3

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

Forma de uso: Depósito pegmatítico
Píxeles utilizados: 1

YM-045

Clase geológica del depósito

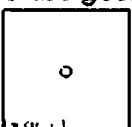
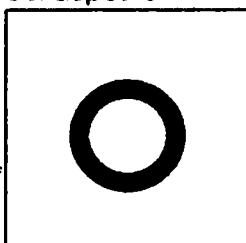



Figura 1.1

Figura 1.2

Figura 1.3

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

Forma de uso: Sedimentos químicos estratificados
Píxeles utilizados: 1

YM-046

Clase geológica del depósito

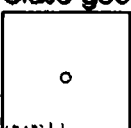
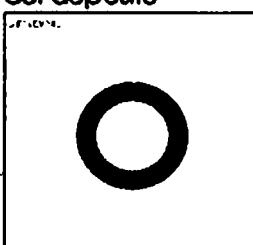



Figura 1.1

Figura 1.2

Figura 1.3

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

Forma de uso: Sedimentos de tipo plúvio metamórfico
Píxeles utilizados: 1

YM-047

Clase geológica del depósito

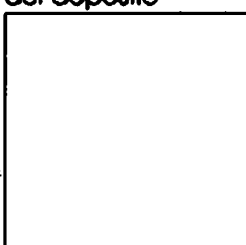



Figura 1.1

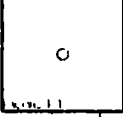
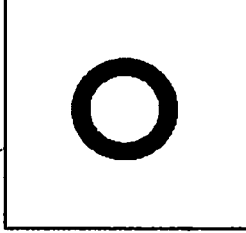
Figura 1.2

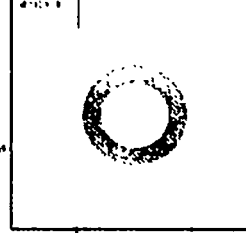
Figura 1.3

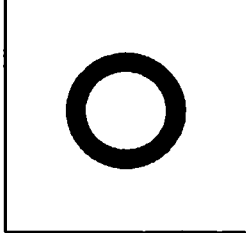
Categoría: Punto
Topología: Punto
Grosor de línea: 0.5 mm
Color de línea: Negro
Color de relleno: Ninguno

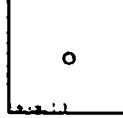
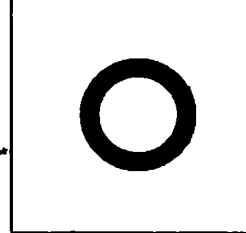
Forma de uso: Detritos de pólvora
Píxeles utilizados: 1

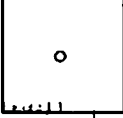
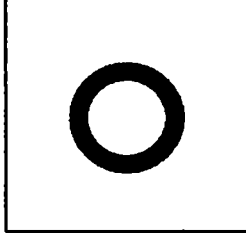
YM-048

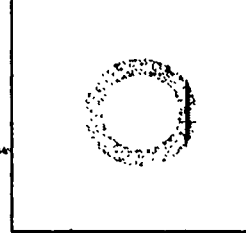
Clase geológica del depósito	
	
Categoría: Topología: Grosor de línea: Color de línea: Color de Relleno:	Tamaño de símbolo: Punto: 0.5 mm: Verde: Verde:
Forma de uso: Mapa regular de vertes mineralizadas mineralizadas, y en forma de mineral y depósitos en forma regular y irregular.	
YM-049	

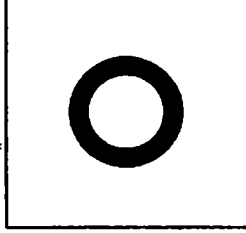
Clase geológica del depósito	
	
Categoría: Topología: Grosor de línea: Color de línea: Color de Relleno:	Tamaño de símbolo: Punto: 0.5 mm: Verde: Verde:
Forma de uso: Ensayos más de 100 m de altura.	
YM-050	

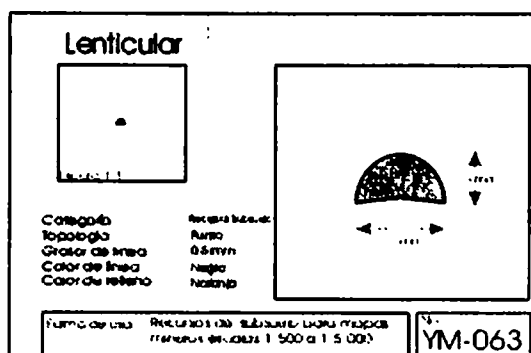
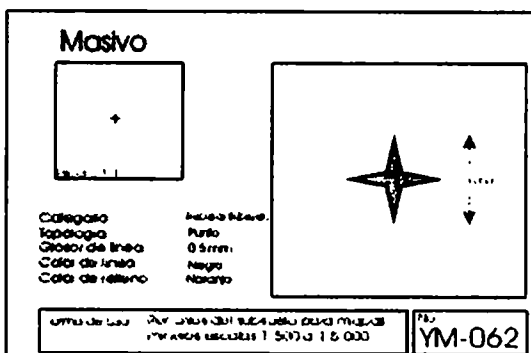
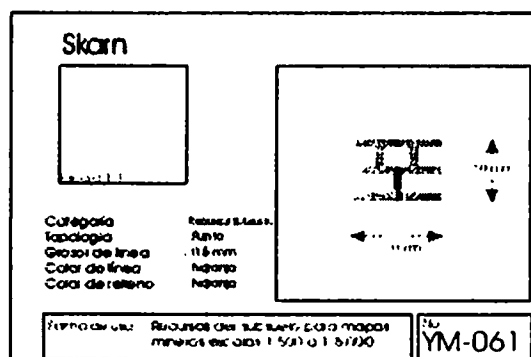
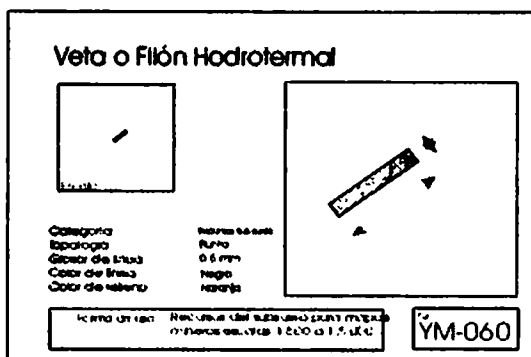
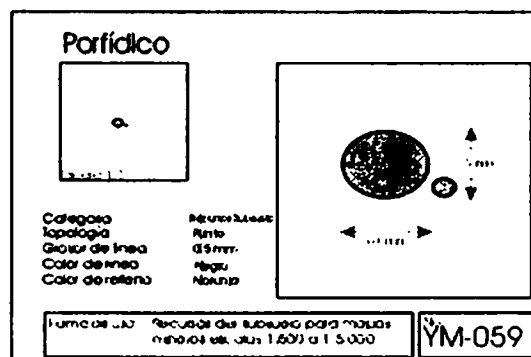
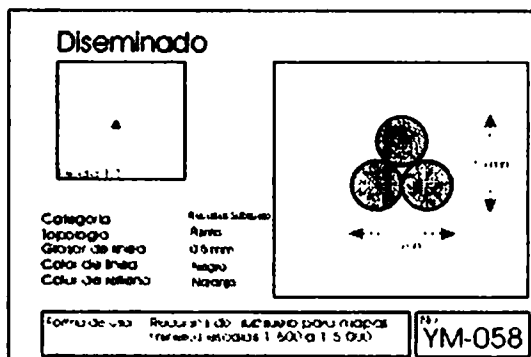
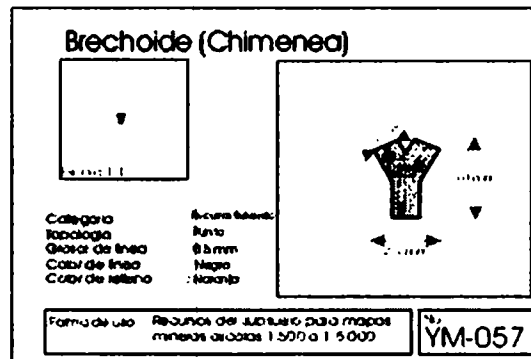
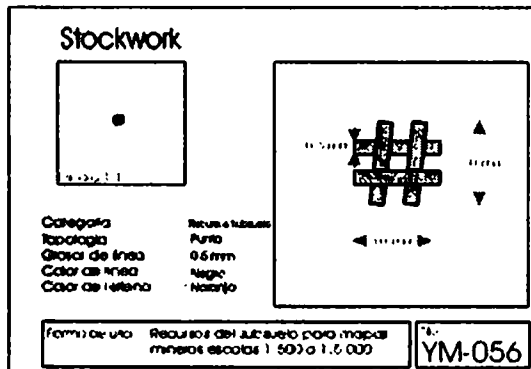
Clase geológica del depósito	
	
Categoría: Topología: Grosor de línea: Color de línea: Color de Relleno:	Tamaño de símbolo: Punto: 0.5 mm: Verde: Verde:
Forma de uso: Depósitos en vertes y en forma regular.	
YM-051	

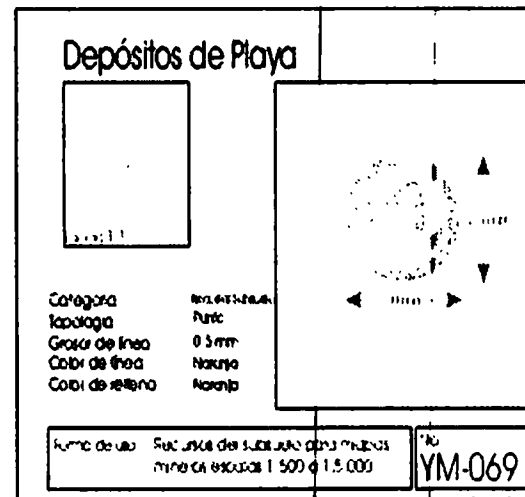
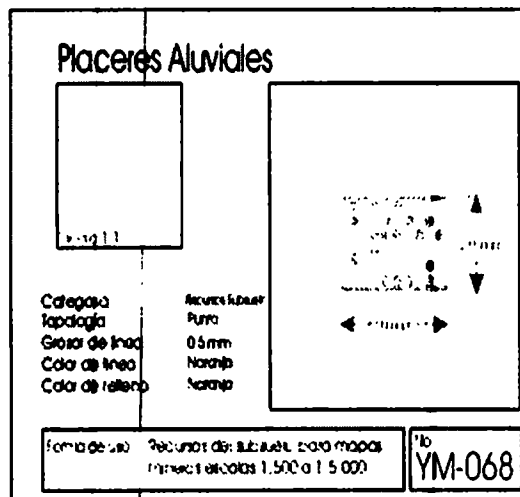
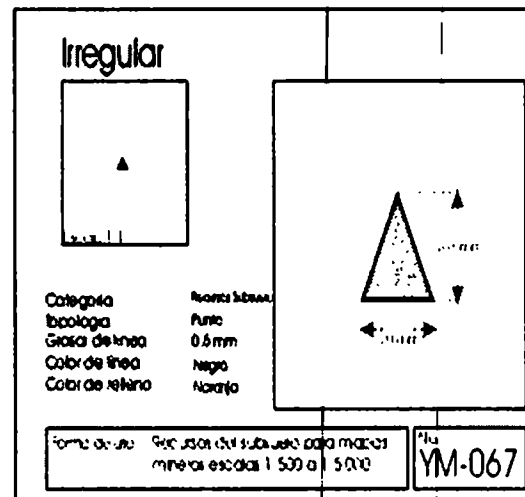
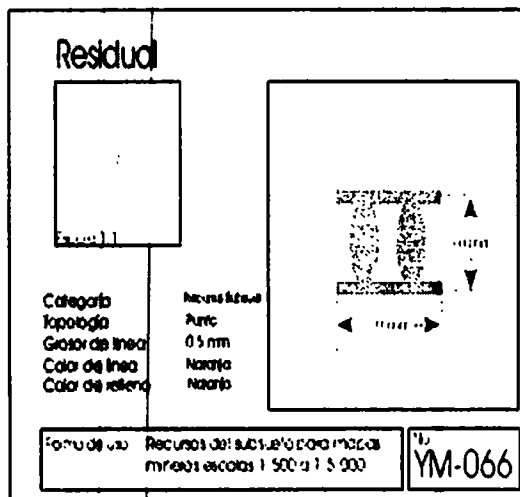
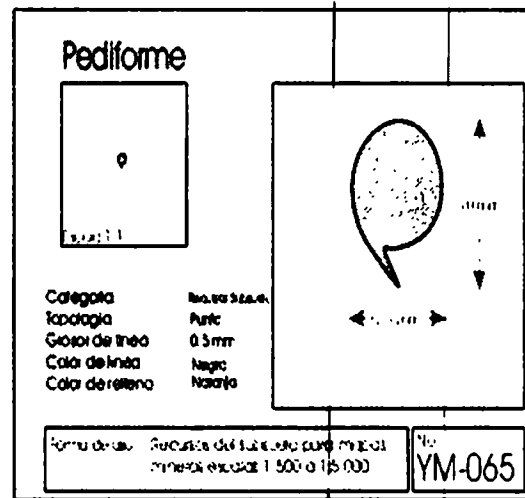
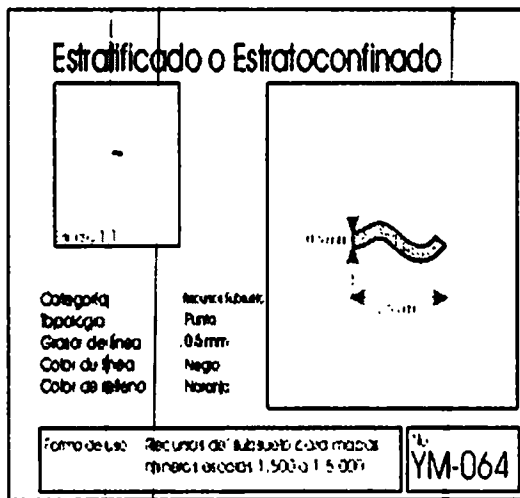
Clase geológica del depósito	
	
Categoría: Topología: Grosor de línea: Color de línea: Color de Relleno:	Tamaño de símbolo: Punto: 0.5 mm: Verde: Verde:
Forma de uso: Depósitos en vertes y en forma regular.	
YM-052	

Clase geológica del depósito	
	
Categoría: Topología: Grosor de línea: Color de línea: Color de Relleno:	Tamaño de símbolo: Punto: 0.5 mm: Verde: Verde:
Forma de uso: Depósitos en vertes y en forma regular.	
YM-053	

Clase geológica del depósito	
	
Categoría: Topología: Grosor de línea: Color de línea: Color de Relleno:	Tamaño de símbolo: Punto: 0.5 mm: Verde: Verde:
Forma de uso: Depósitos en vertes y en forma regular.	
YM-054	

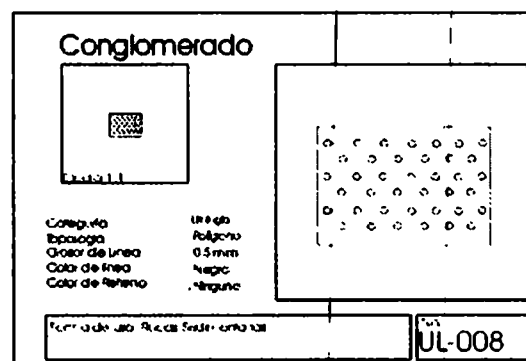
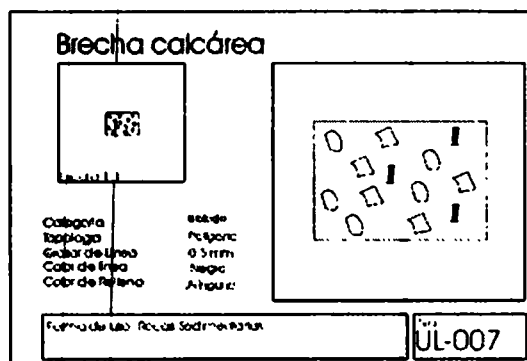
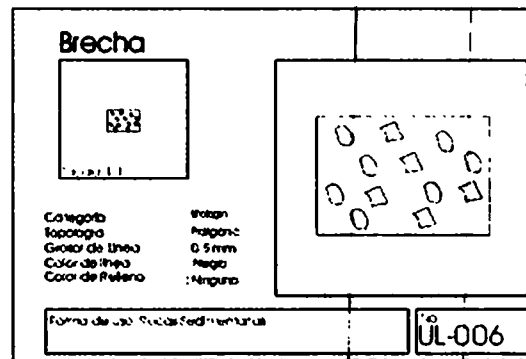
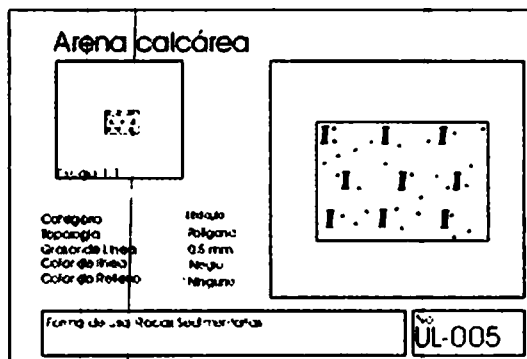
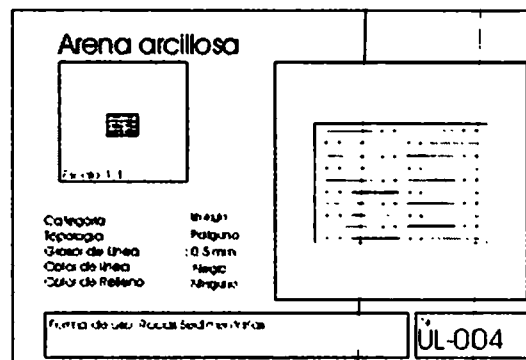
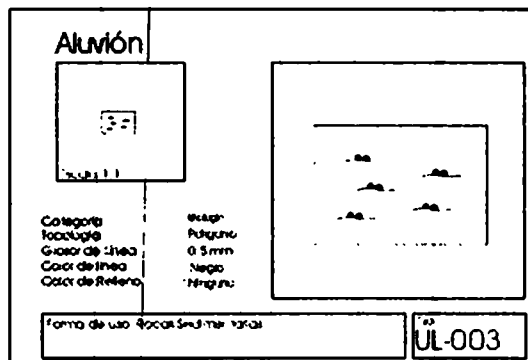
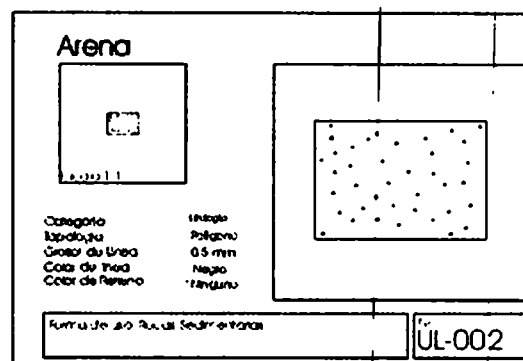
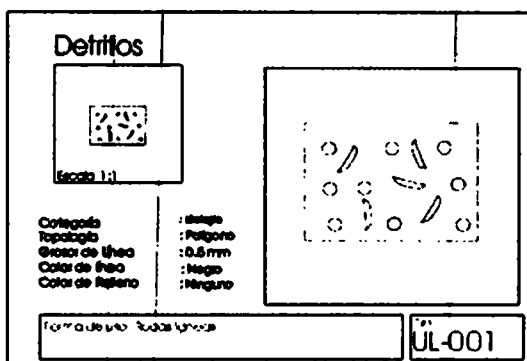
Clase geológica del depósito	
	
Categoría: Topología: Grosor de línea: Color de línea: Color de Relleno:	Tamaño de símbolo: Punto: 0.5 mm: Verde: Verde:
Forma de uso: Depósitos en vertes y en forma regular.	
YM-055	

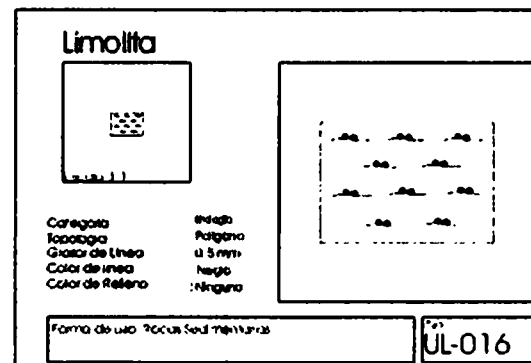
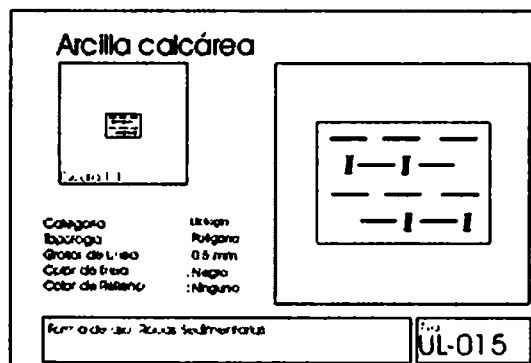
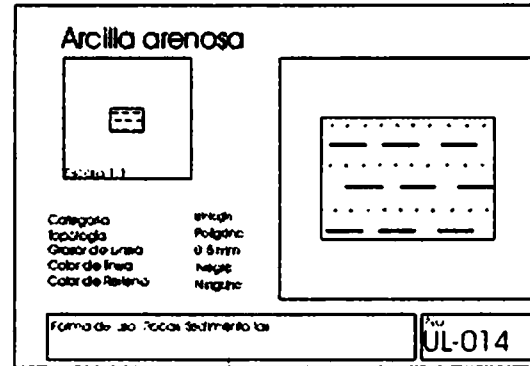
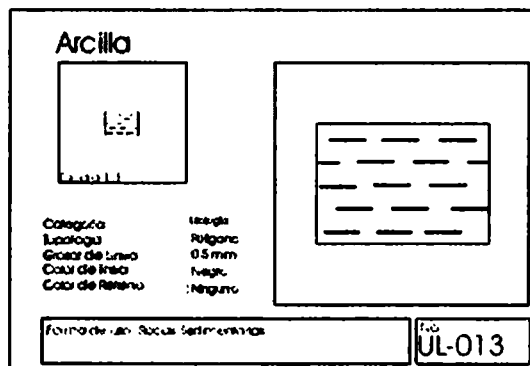
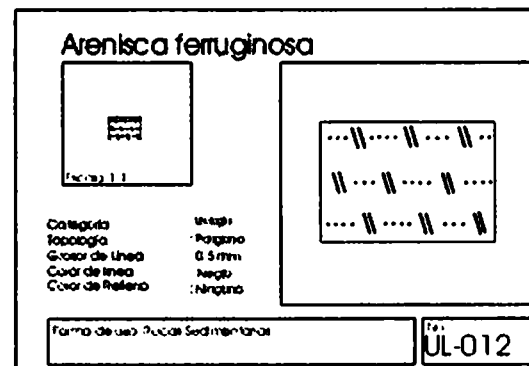
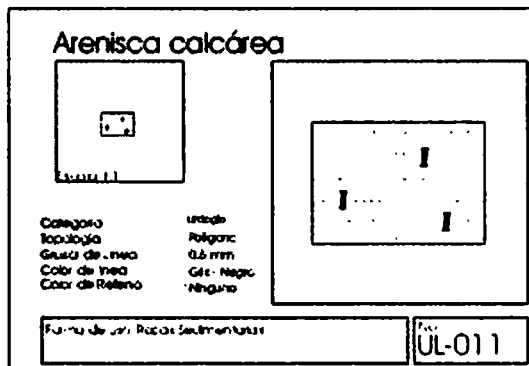
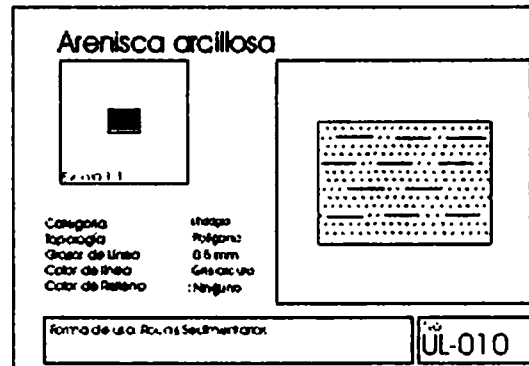
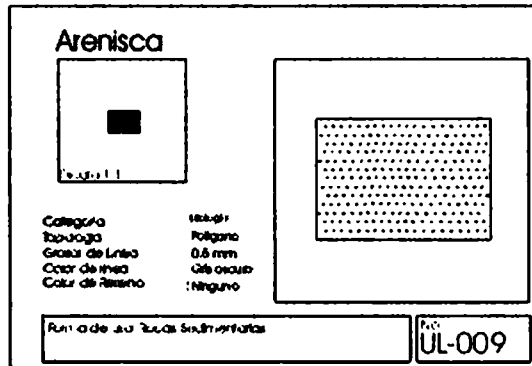


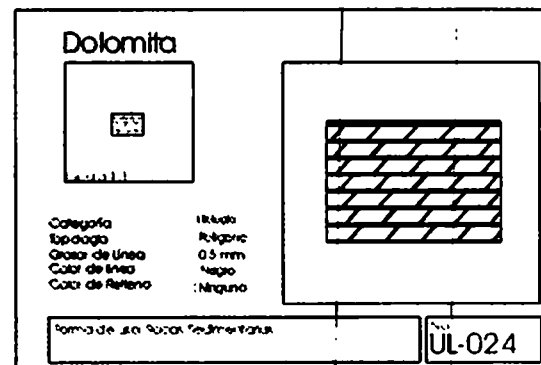
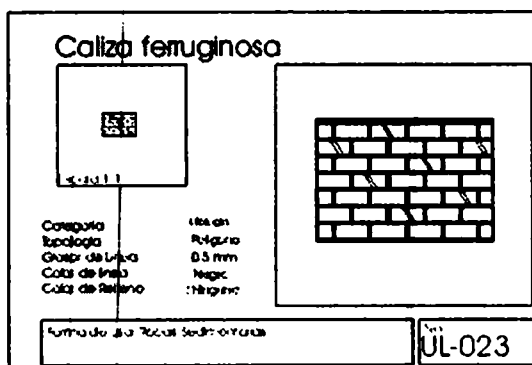
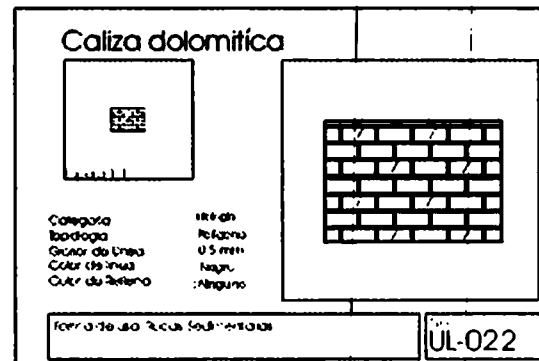
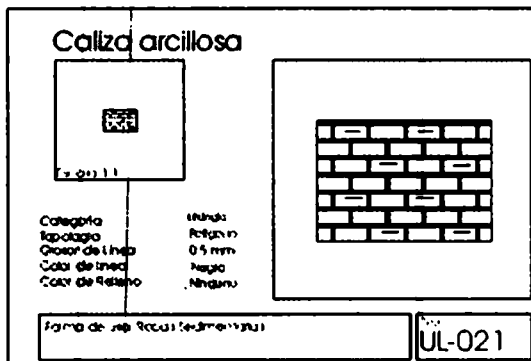
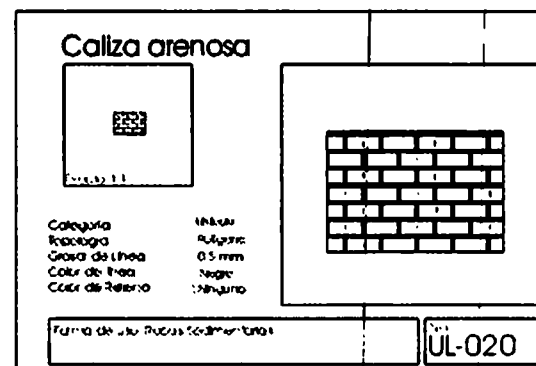
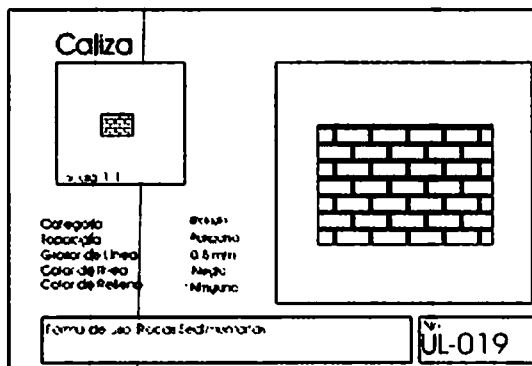
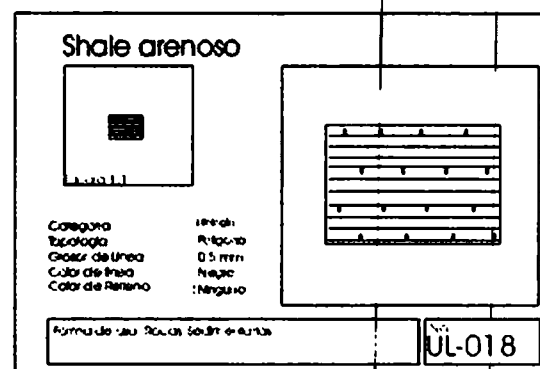
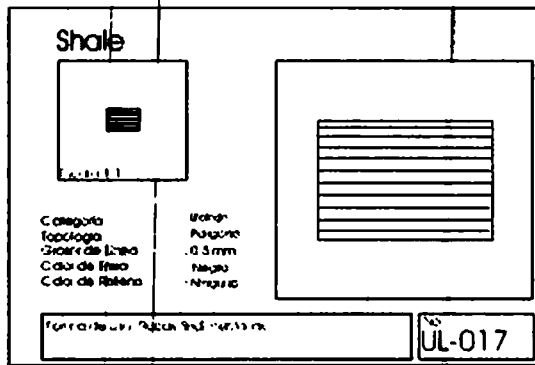


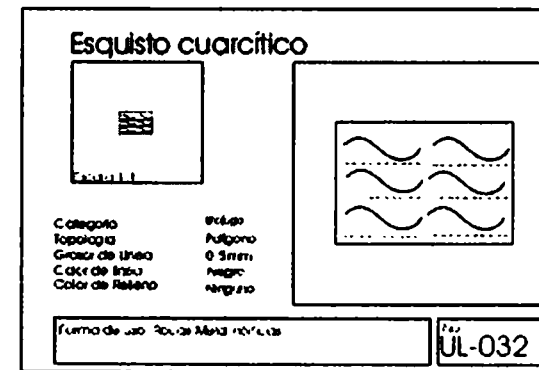
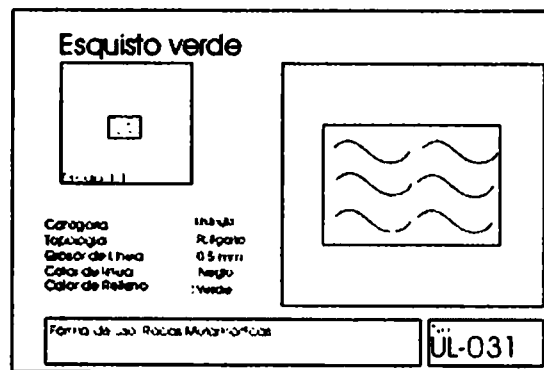
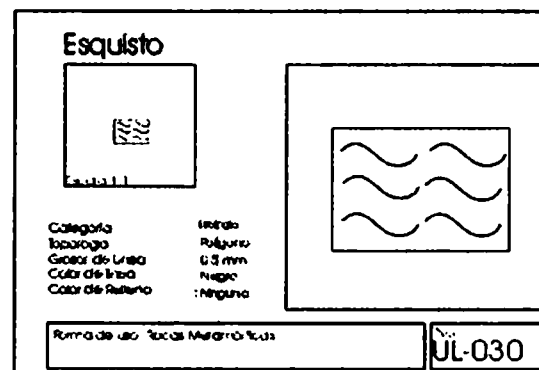
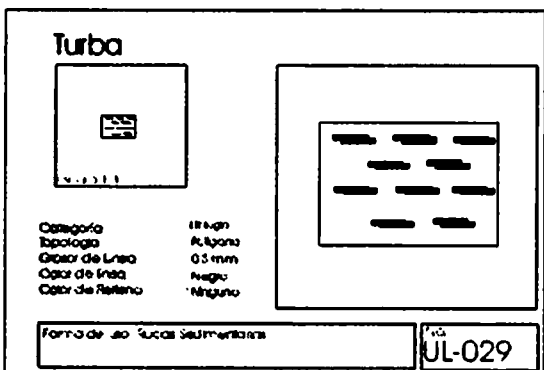
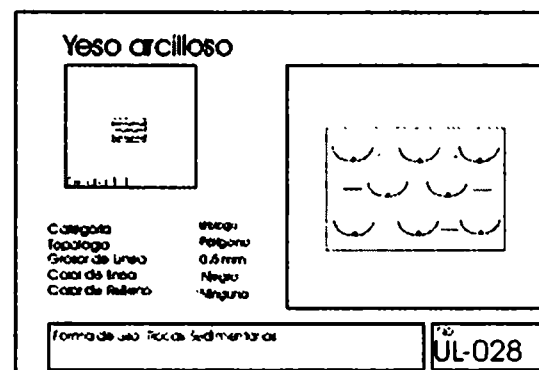
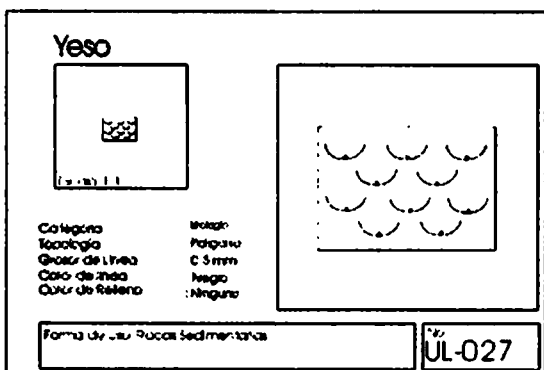
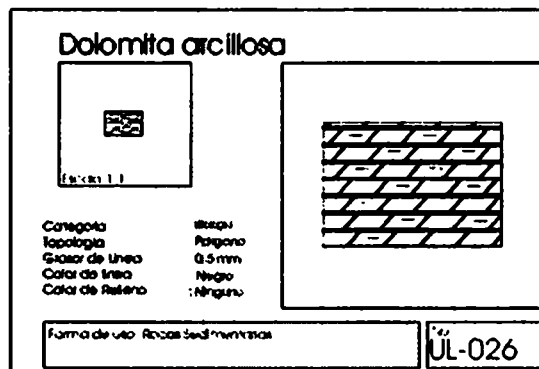
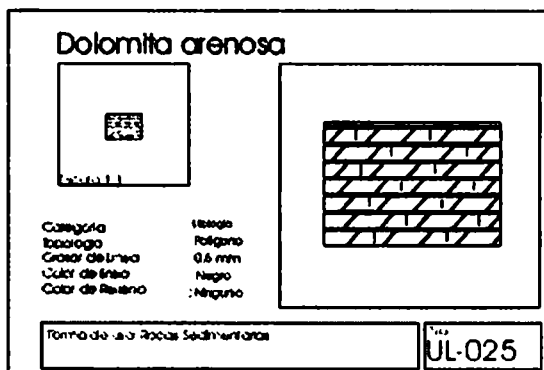
4 0600 27 MAY 2015

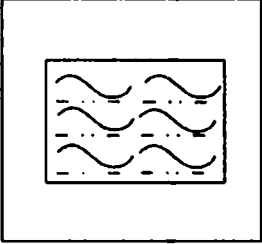
4.4 UNIDADES LITOLOGICAS

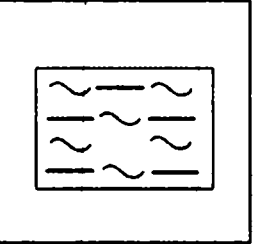


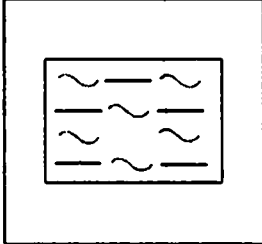


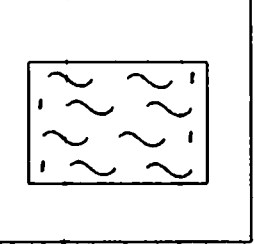


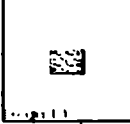
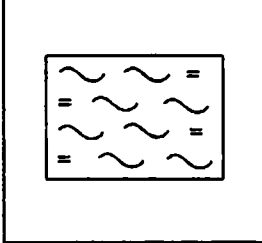


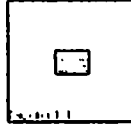
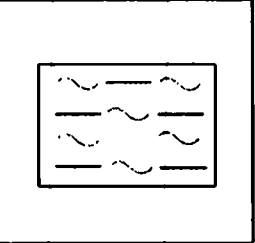
Filita cuarcífera	
	
Categoría: Topología: Grosor de línea: Color de línea: Color de Relleno:	Usaje: Polígono: 0.5 mm Negro Ninguno
Forma de uso: Rocas Metamórficas	
No. UL-033	

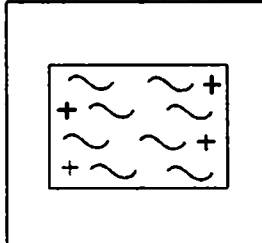
Esquisto sericitico	
	
Categoría: Topología: Grosor de línea: Color de línea: Color de Relleno:	Usaje: Polígono: 0.5 mm Negro Ninguno
Forma de uso: Rocas Metamórficas	
No. UL-034	

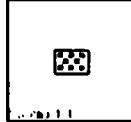
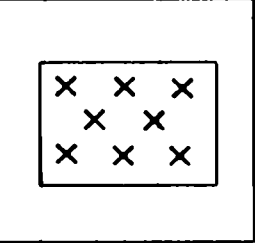
Esquistos clorito sericito	
	
Categoría: Topología: Grosor de línea: Color de línea: Color de Relleno:	Usaje: Polígono: 0.5 mm Negro Ninguno
Forma de uso: Rocas Metamórficas	
No. UL-035	

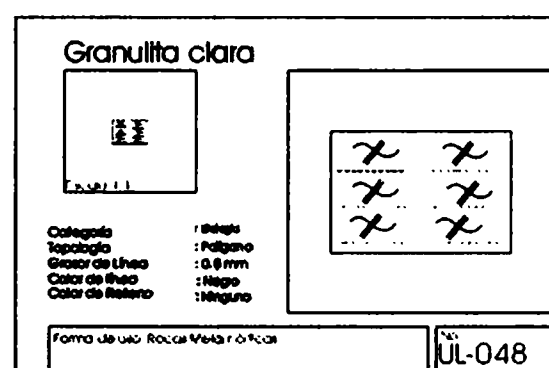
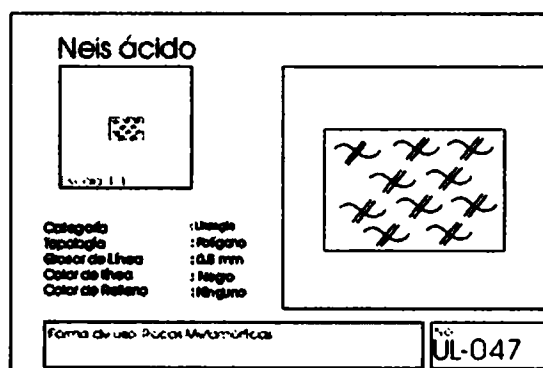
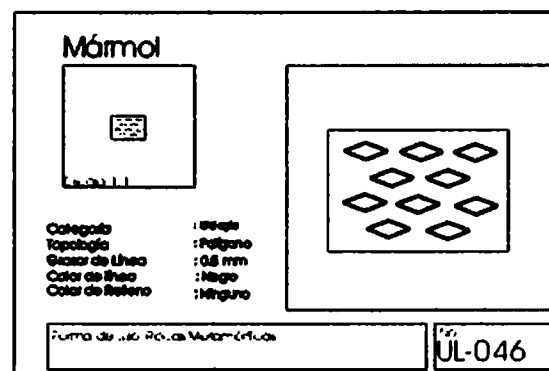
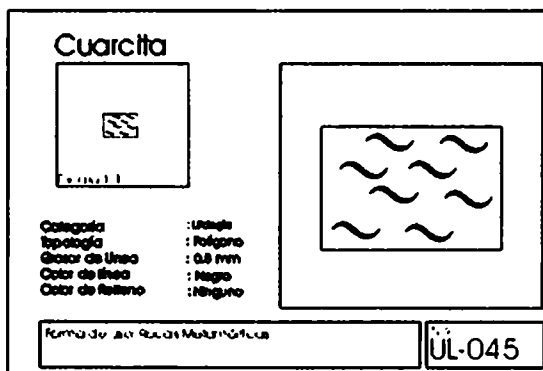
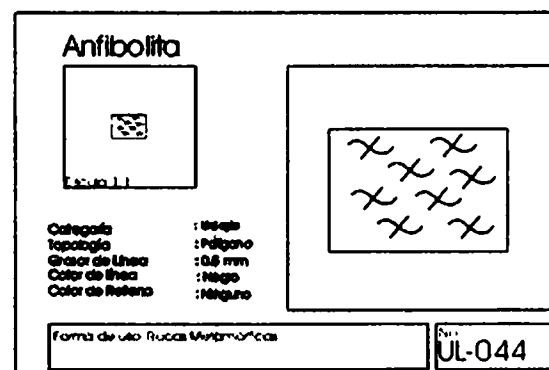
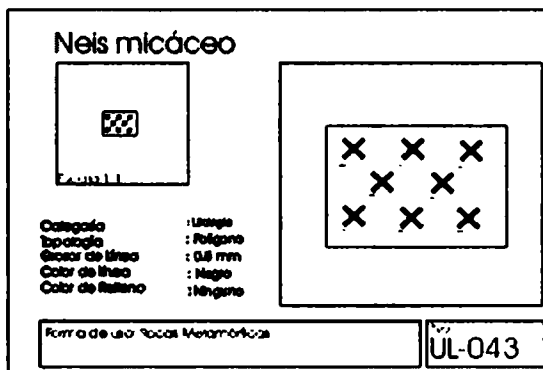
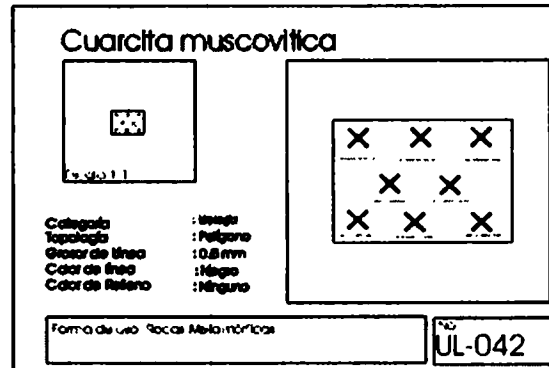
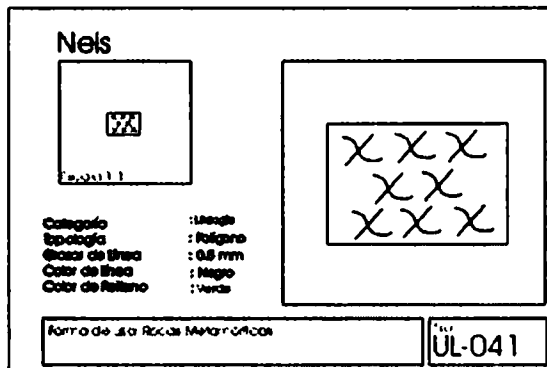
Esquisto micáceo calcáreo	
	
Categoría: Topología: Grosor de línea: Color de línea: Color de Relleno:	Usaje: Polígono: 0.5 mm Negro Ninguno
Forma de uso: Rocas Metamórficas	
No. UL-036	

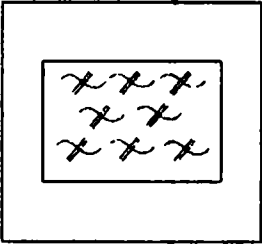
Metadiorita	
	
Categoría: Topología: Grosor de línea: Color de línea: Color de Relleno:	Usaje: Polígono: 0.5 mm Negro Ninguno
Forma de uso: Rocas Metamórficas	
No. UL-037	

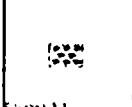
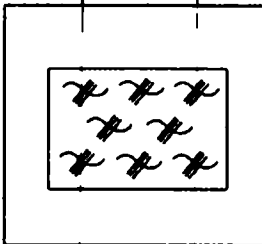
Esquisto clorítico	
	
Categoría: Topología: Grosor de línea: Color de línea: Color de Relleno:	Usaje: Polígono: 0.5 mm Negro Ninguno
Forma de uso: Rocas Metamórficas	
No. UL-038	

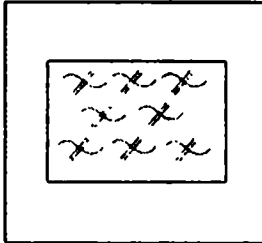
Metagabro	
	
Categoría: Topología: Grosor de línea: Color de línea: Color de Relleno:	Usaje: Polígono: 0.5 mm Negro Ninguno
Forma de uso: Rocas Metamórficas	
No. UL-039	

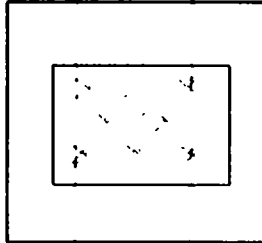
Mica esquisto	
	
Categoría: Topología: Grosor de línea: Color de línea: Color de Relleno:	Usaje: Polígono: 0.5 mm Negro Ninguno
Forma de uso: Rocas Metamórficas	
No. UL-040	

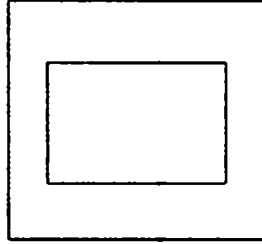


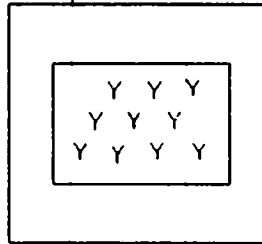
Neis Proxénico	
	
Categoría : Topología : Grosor de línea : Color de línea : Color de Relleno :	Usaje : Polígono : 0.8 mm : Negro : Ninguno :
Forma de uso: Rocas Metamórficas	
No. UL-049	

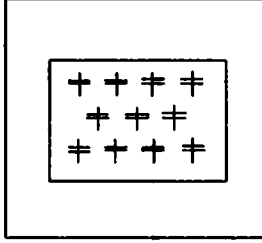
Piroxeno	
	
Categoría : Topología : Grosor de línea : Color de línea : Color de Relleno :	Usaje : Polígono : 0.8 mm : Negro : Ninguno :
Forma de uso: Rocas Metamórficas	
No. UL-050	

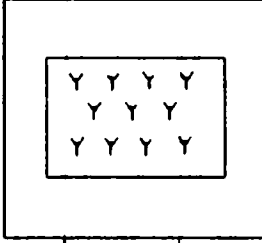
Neis	
	
Categoría : Topología : Grosor de línea : Color de línea : Color de Relleno :	Usaje : Polígono : 0.8 mm : Negro : Ninguno :
Forma de uso: Rocas Metamórficas	
No. UL-051	

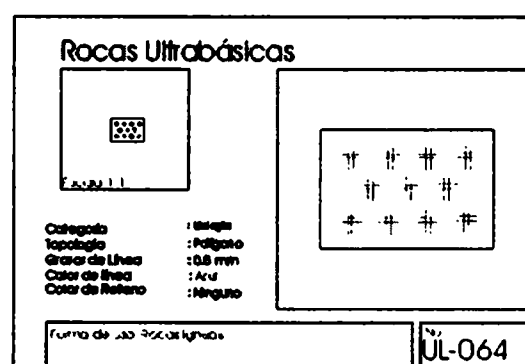
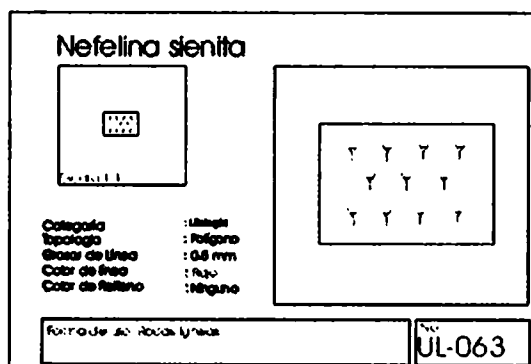
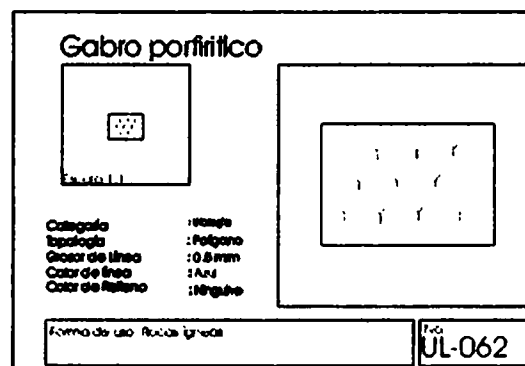
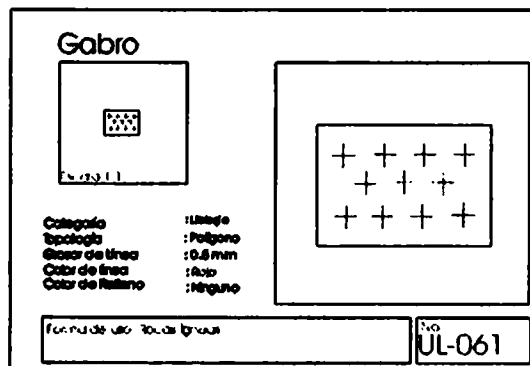
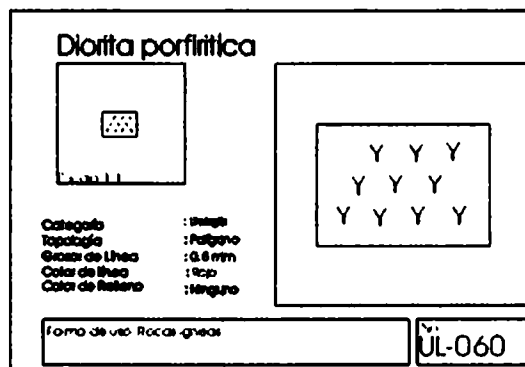
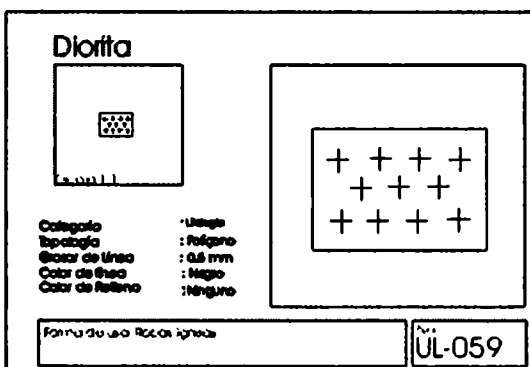
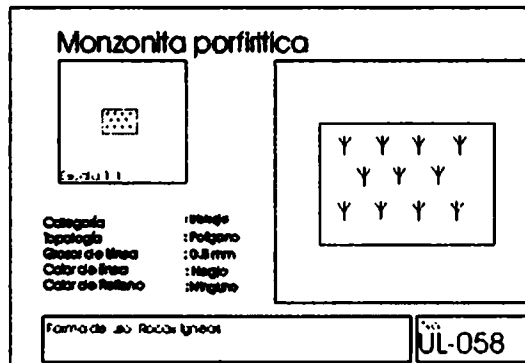
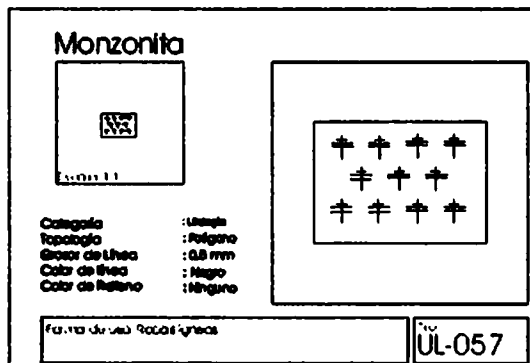
Neis blotítico	
	
Categoría : Topología : Grosor de línea : Color de línea : Color de Relleno :	Usaje : Polígono : 0.8 mm : Negro : Ninguno :
Forma de uso: Rocas Metamórficas	
No. UL-052	

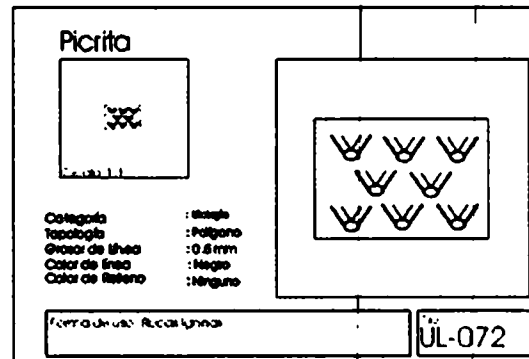
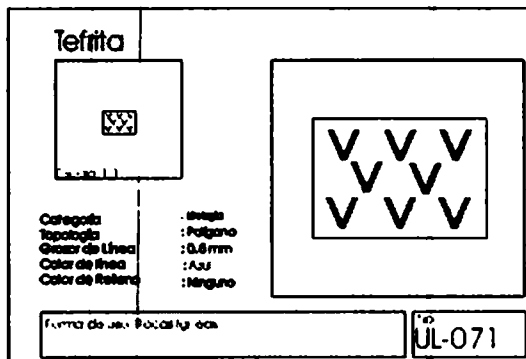
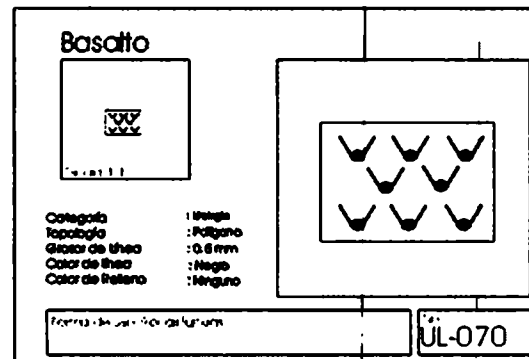
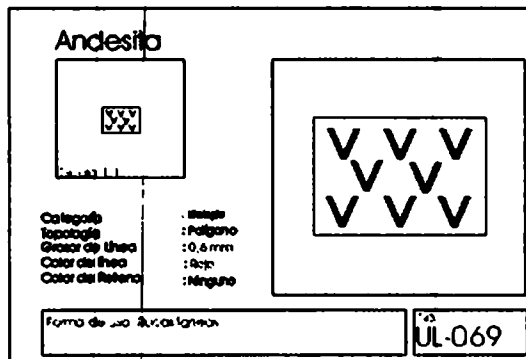
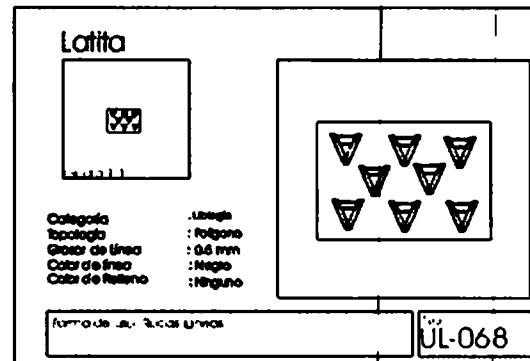
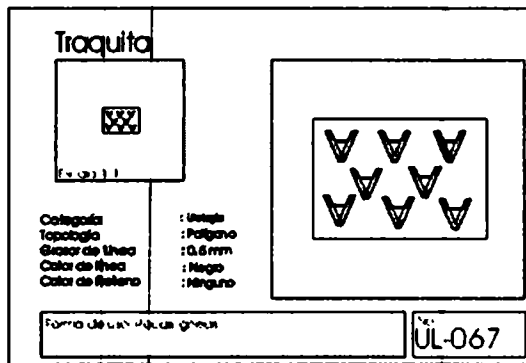
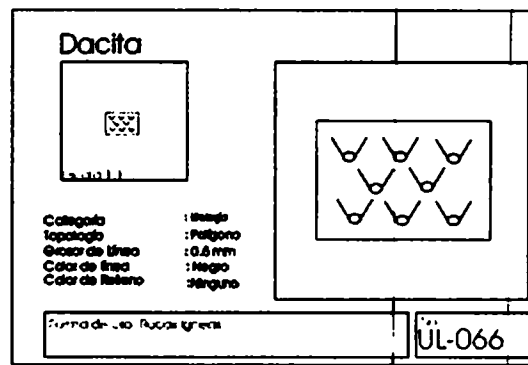
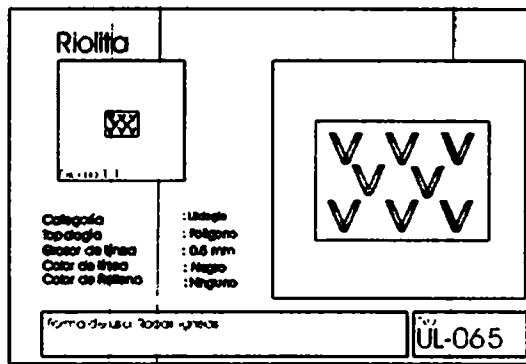
Granito	
	
Categoría : Topología : Grosor de línea : Color de línea : Color de Relleno :	Usaje : Polígono : 0.8 mm : Negro : Ninguno :
Forma de uso: Rocas ígneas	
No. UL-053	

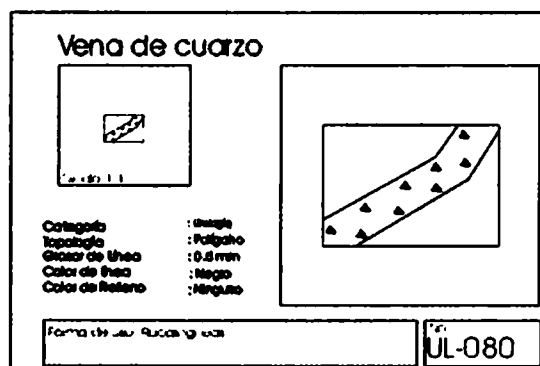
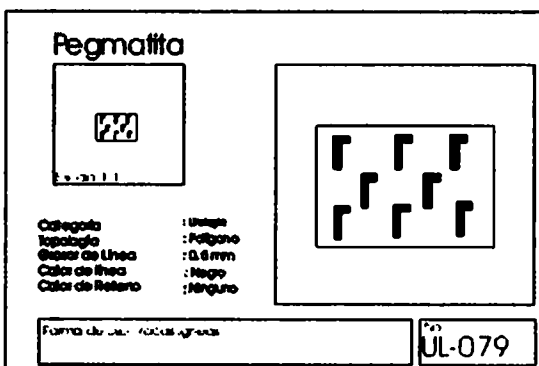
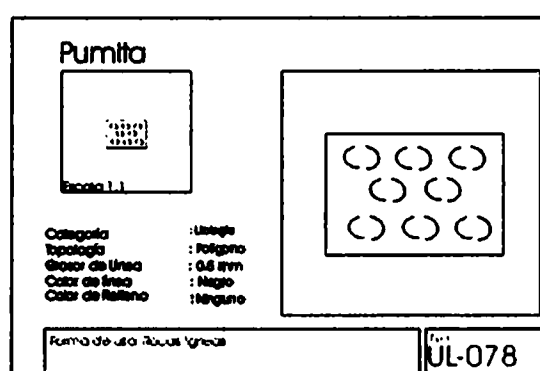
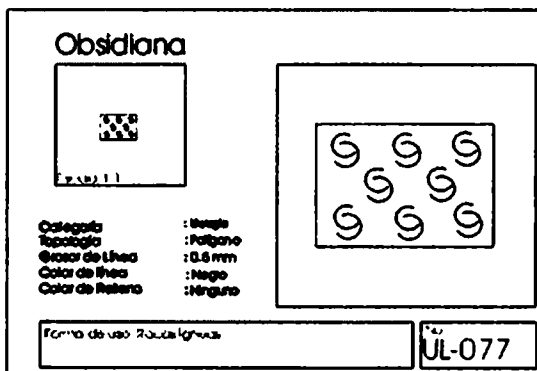
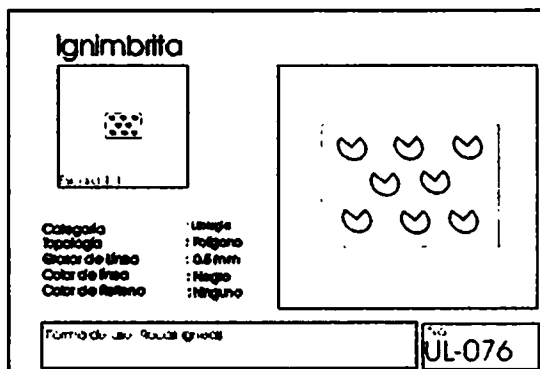
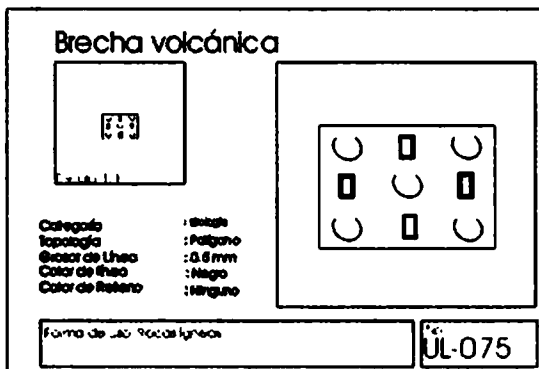
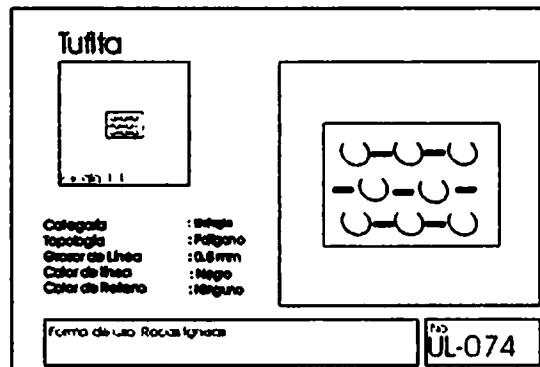
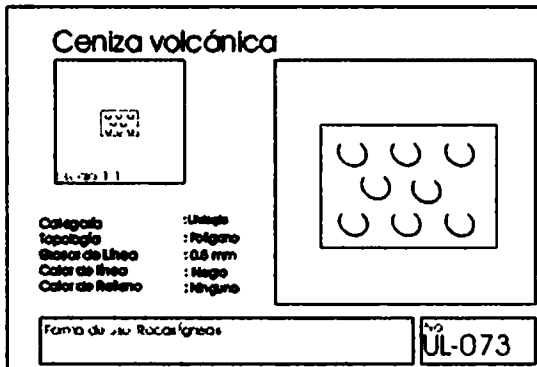
Granito porfirítico	
	
Categoría : Topología : Grosor de línea : Color de línea : Color de Relleno :	Usaje : Polígono : 0.8 mm : Negro : Ninguno :
Forma de uso: Rocas ígneas	
No. UL-054	

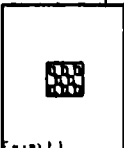
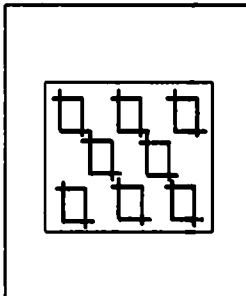
Sienita	
	
Categoría : Topología : Grosor de línea : Color de línea : Color de Relleno :	Usaje : Polígono : 0.8 mm : Negro : Ninguno :
Forma de uso: Rocas ígneas	
No. UL-055	

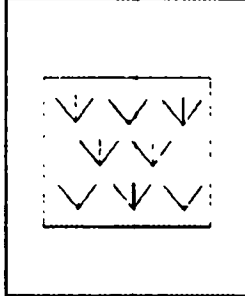
Sienita porfirítica	
	
Categoría : Topología : Grosor de línea : Color de línea : Color de Relleno :	Usaje : Polígono : 0.8 mm : Negro : Ninguno :
Forma de uso: Rocas ígneas	
No. UL-056	





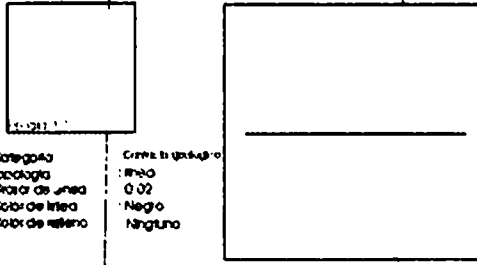


Carbonatita	
	
Categoría : Ninguna Topología : Polígono Grosor de línea : 0.6 mm Color de línea : Negro Color de Relleno : Ninguno	
Forma de uso: Todas las formas	
UL-081	

Diabasa	
	
Categoría : Ninguna Topología : Polígono Grosor de línea : 0.6 mm Color de línea : Negro Color de Relleno : Ninguno	
Forma de uso: Todas las formas	
UL-082	

4.5 DATOS ESTRUCTURALES

Contacto definido

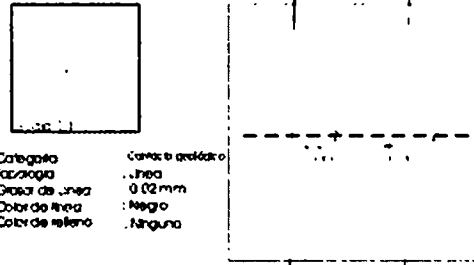


Categoría Litología	Contacto geológico
Grosor de línea 0.02	
Color de línea Negro	
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: 00-00 100-00 100-00 100-00

DE-001

Contacto incierto

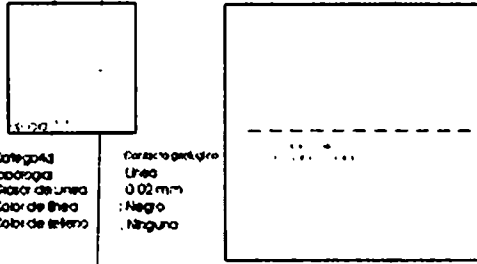


Categoría Litología	Contacto geológico
Grosor de línea 0.02 mm	
Color de línea Negro	
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: 00-00 100-00 100-00 100-00

DE-002

Contacto inferido

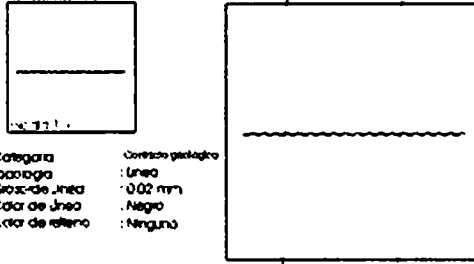


Categoría Litología	Contacto geológico
Grosor de línea 0.02 mm	
Color de línea Negro	
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: 00-00 100-00 100-00 100-00

DE-003

Discordancia

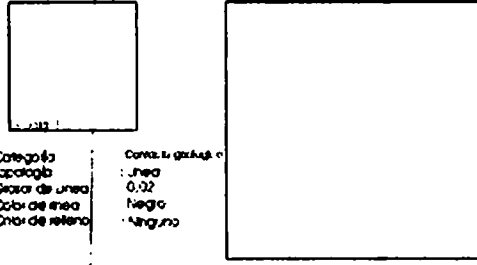


Categoría Litología	Contacto geológico
Grosor de línea 0.02 mm	
Color de línea Negro	
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: 00-00 100-00 100-00 100-00

DE-004

Contacto gradacional aproximado

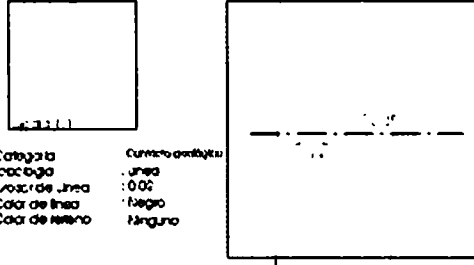


Categoría Litología	Contacto geológico
Grosor de línea 0.02	
Color de línea Negro	
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: 00-00 100-00 100-00 100-00

DE-005

Contacto fotogeológico

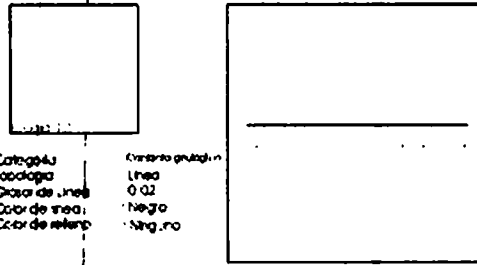


Categoría Litología	Contacto geológico
Grosor de línea 0.02	
Color de línea Negro	
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: 00-00 100-00 100-00 100-00

DE-006

Aureola de contacto

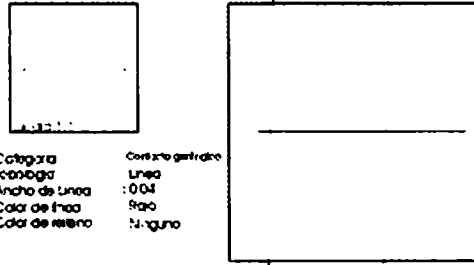


Categoría Litología	Contacto geológico
Grosor de línea 0.02	
Color de línea Negro	
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: 00-00 100-00 100-00 100-00

DE-007

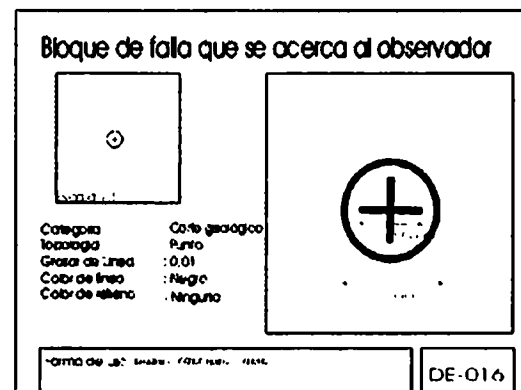
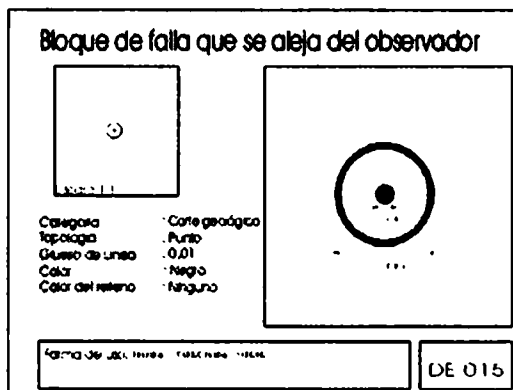
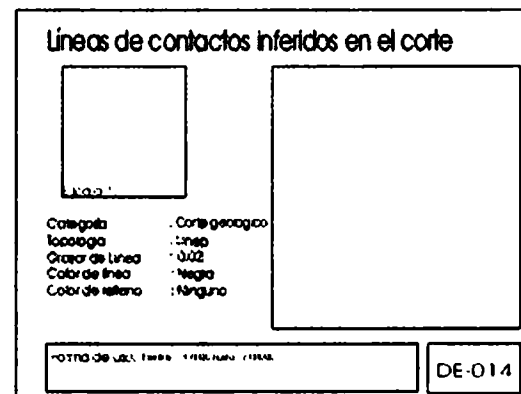
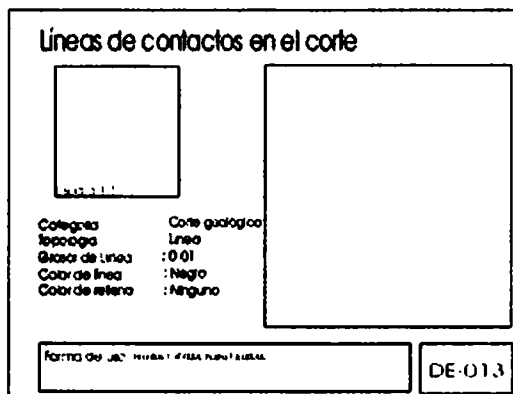
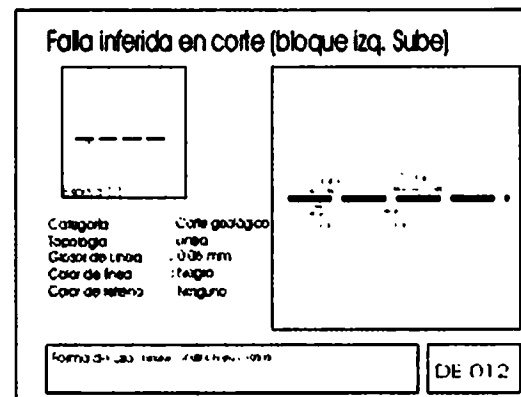
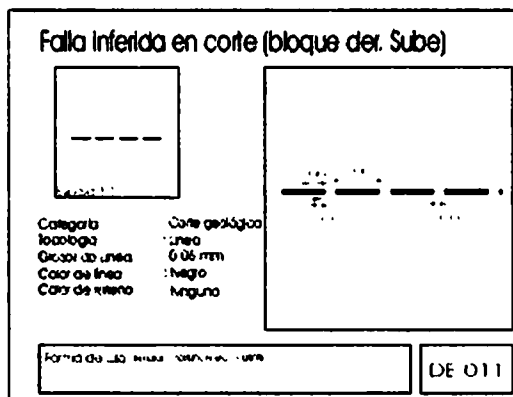
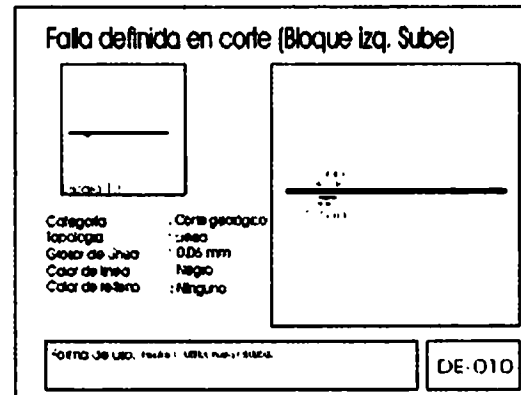
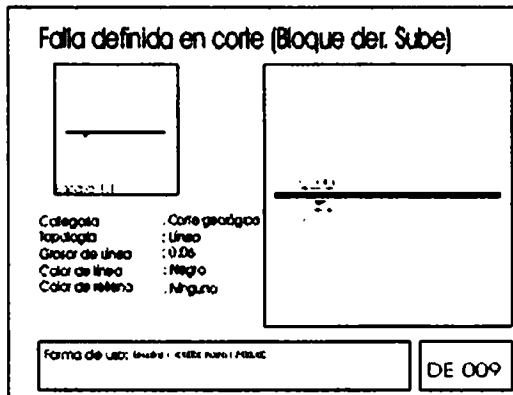
Isógrada

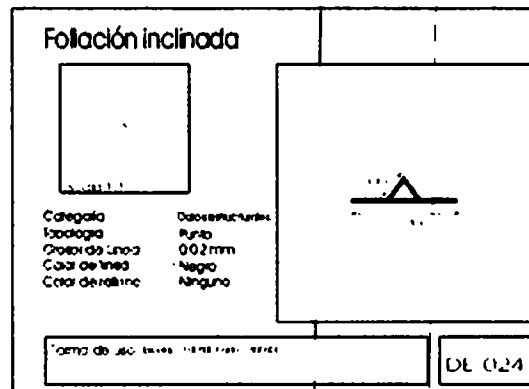
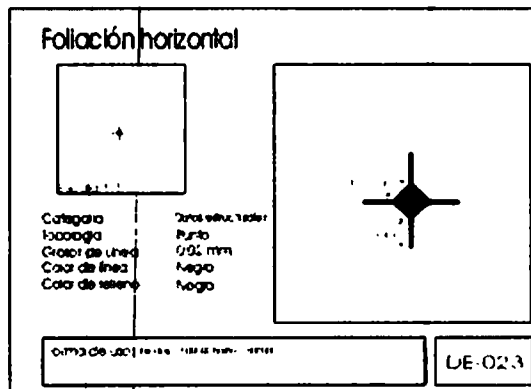
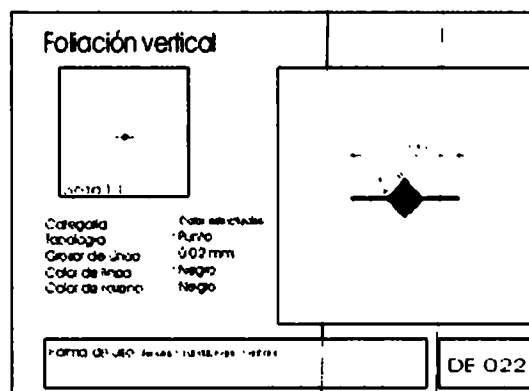
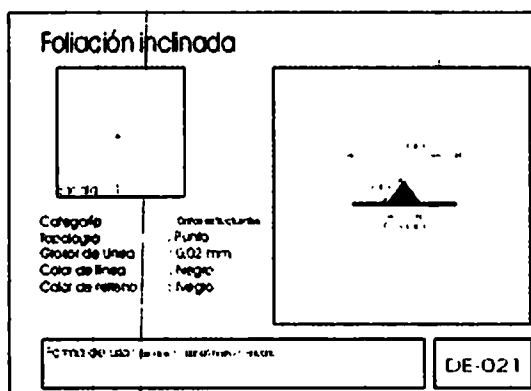
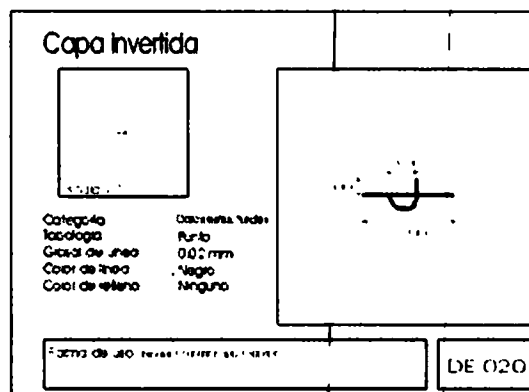
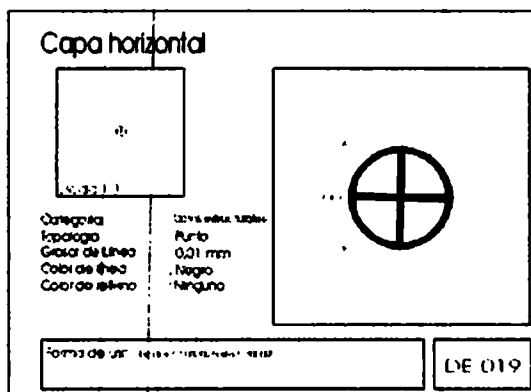
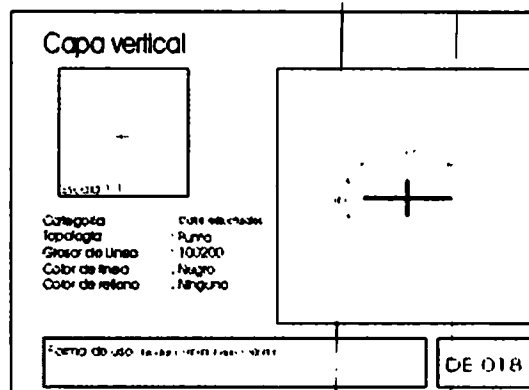
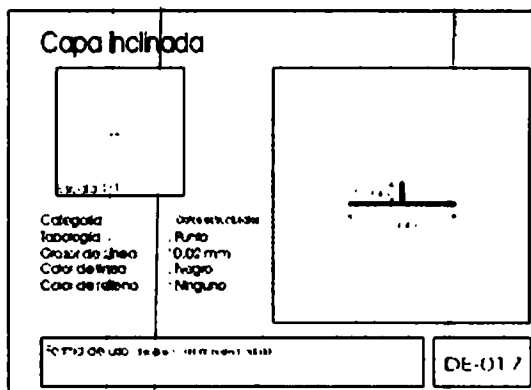


Categoría Litología	Contacto geológico
Ancho de línea 0.04	
Color de línea Rojo	
Color de relleno	Ninguno

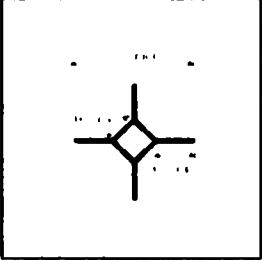
Forma de uso: 00-00 100-00 100-00 100-00

DE-008





Foliación horizontal

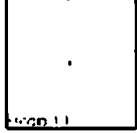
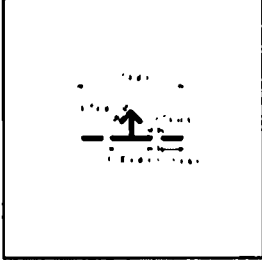



Categoría	Datos estructurales
Topología	: Punto
Grosor de línea	: 0.02
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - horizontal - vista

DE-025

Inclinación no determinada

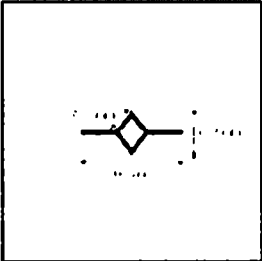



Categoría	Datos estructurales
Topología	: Punto
Grosor de línea	: 0.02 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - no determinada - vista

DE-026

Foliación vertical

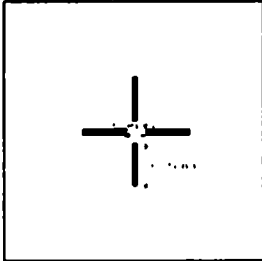



Categoría	Datos estructurales
Topología	: Punto
Grosor de línea	: 0.02 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - vertical - vista

DE-027

Superficie horizontal

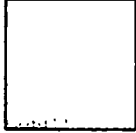
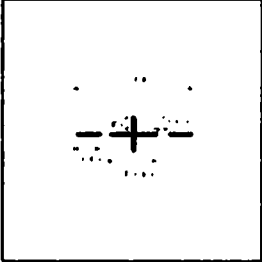



Categoría	Datos estructurales
Topología	: Punto
Grosor de línea	: 0.02 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - horizontal - vista

DE-028

Superficie vertical

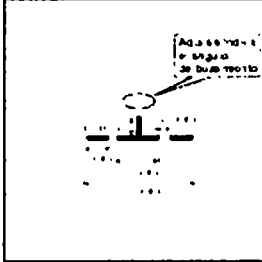



Categoría	Datos estructurales
Topología	: Punto
Grosor de línea	: 0.02 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - vertical - vista

DE-029

Ángulo de buzamiento

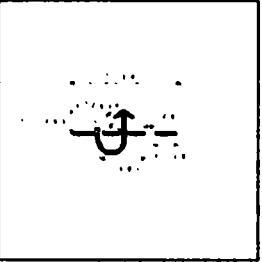



Categoría	Datos estructurales
Topología	: Punto
Grosor de línea	: 0.02
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - inclinada - vista

DE-030

Inclinación indeterminada invertida

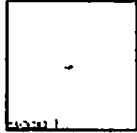



Categoría	Datos estructurales
Topología	: Punto
Grosor de línea	: 0.02 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - no determinada invertida - vista

DE-031

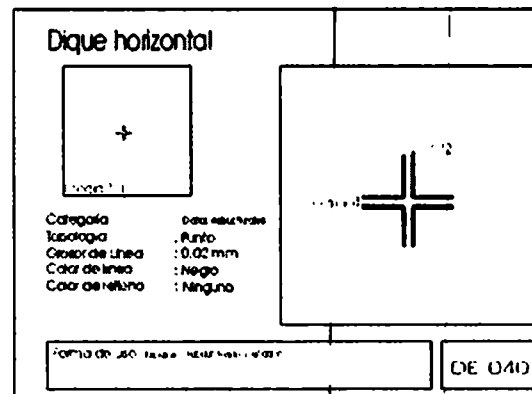
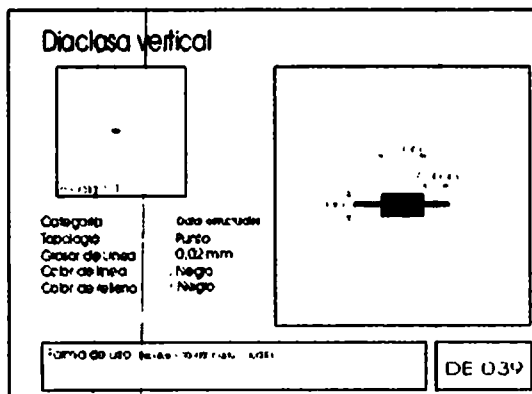
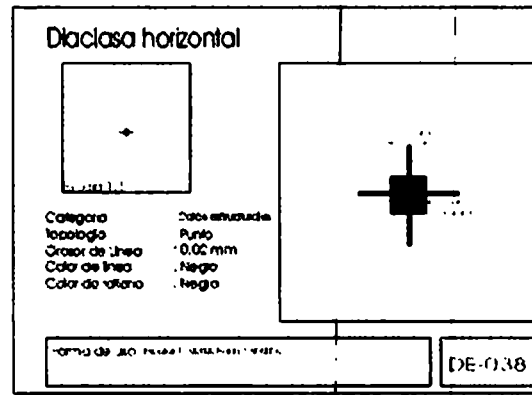
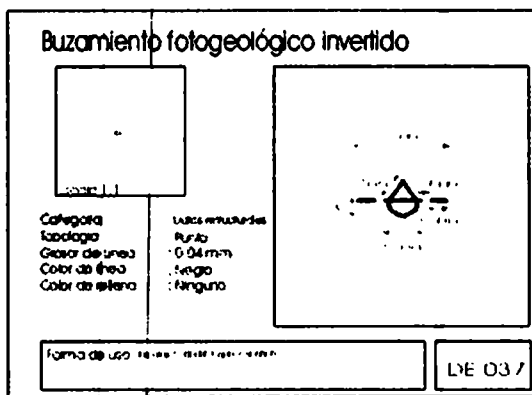
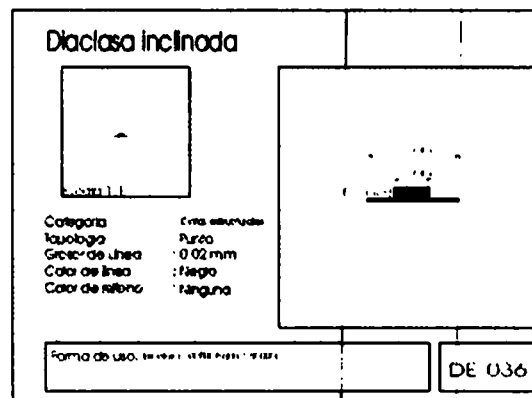
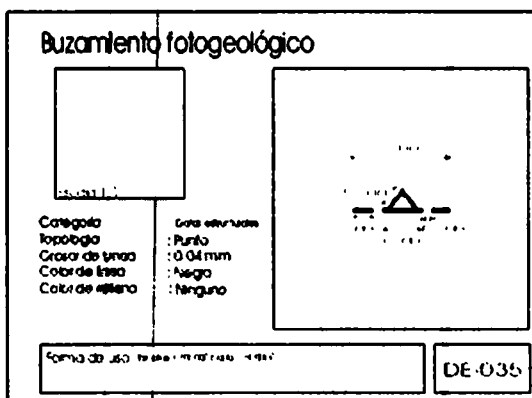
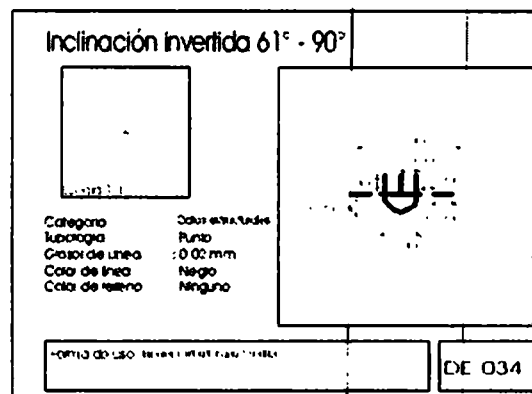
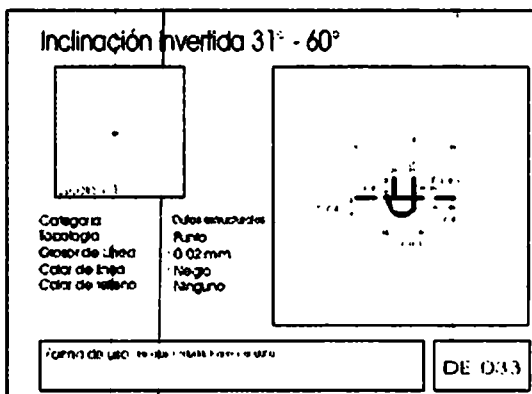
Inclinación invertida 1° - 30°

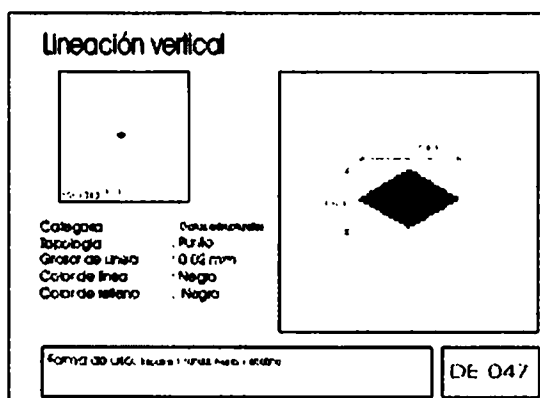
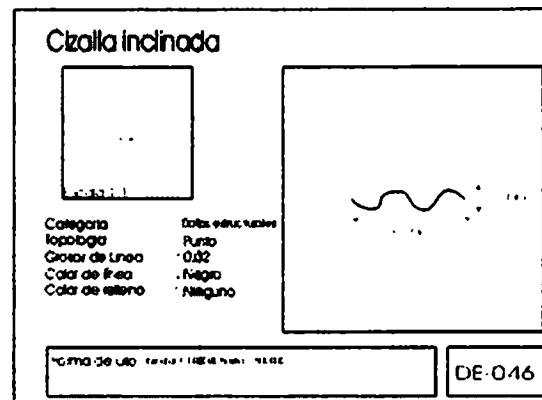
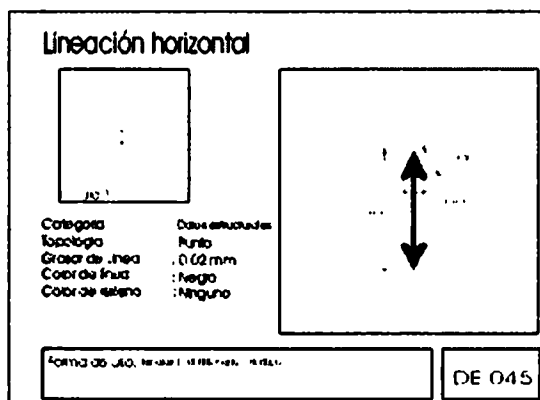
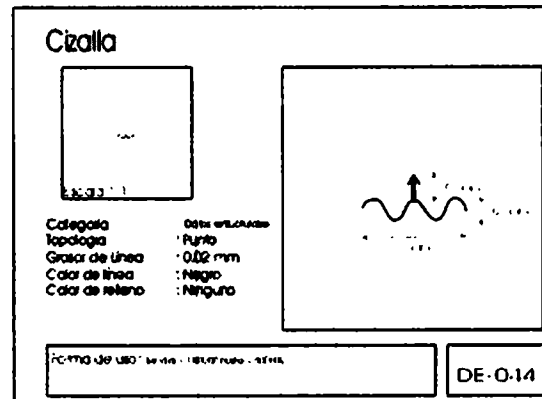
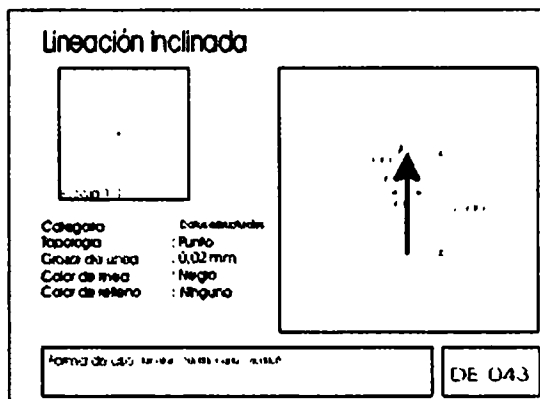
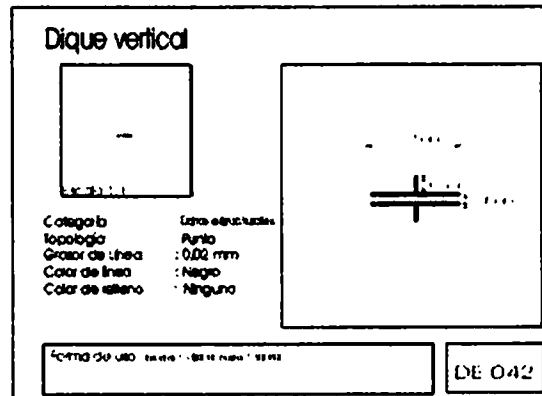
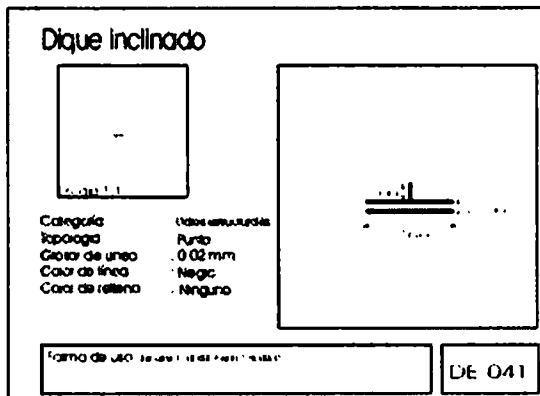



Categoría	Datos estructurales
Topología	: Punto
Grosor de línea	: 0.02
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Ninguno

Forma de uso: línea - inclinada invertida - vista

DE-032

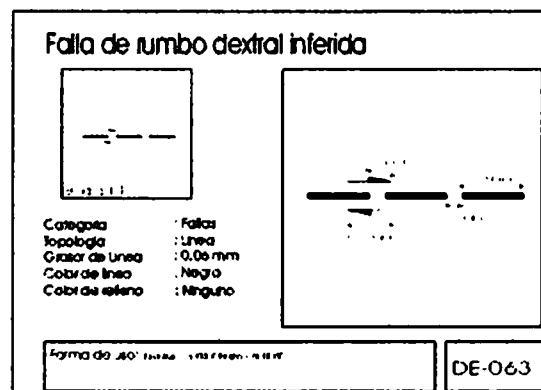
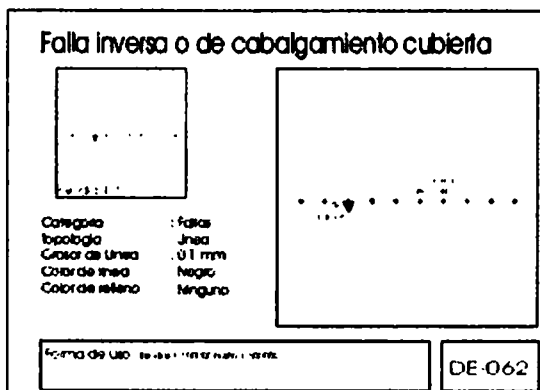
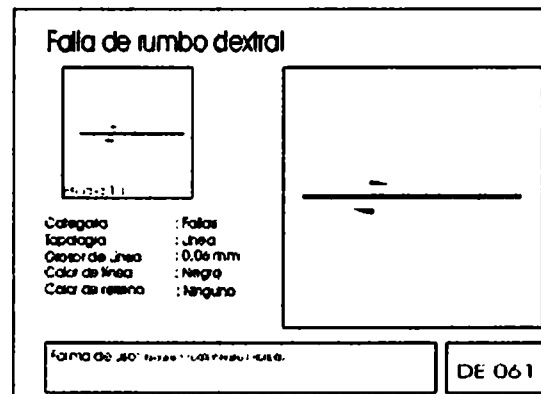
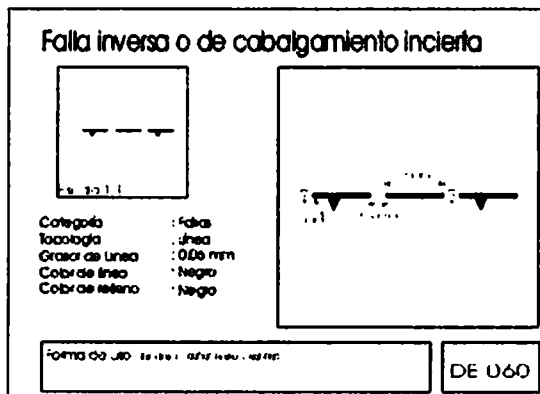
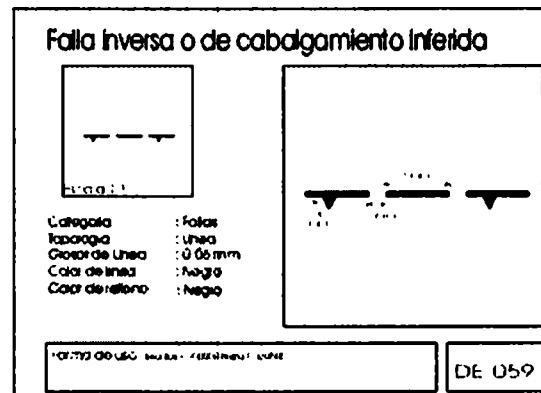
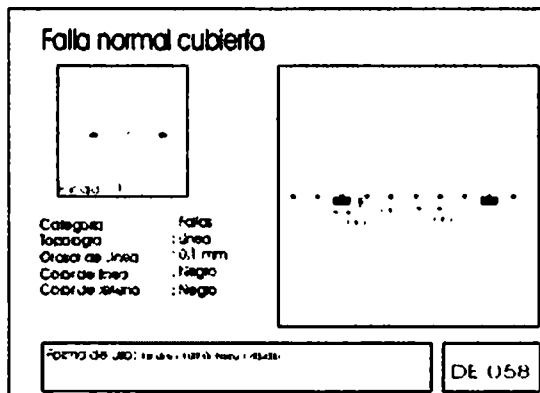
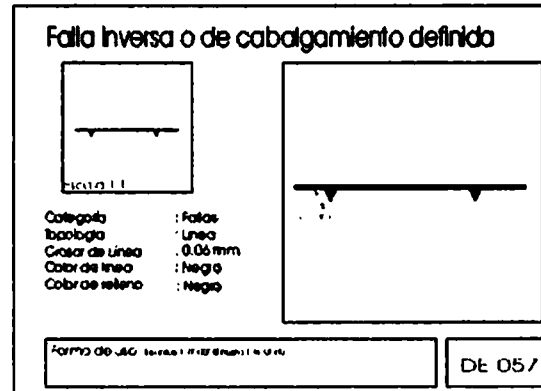
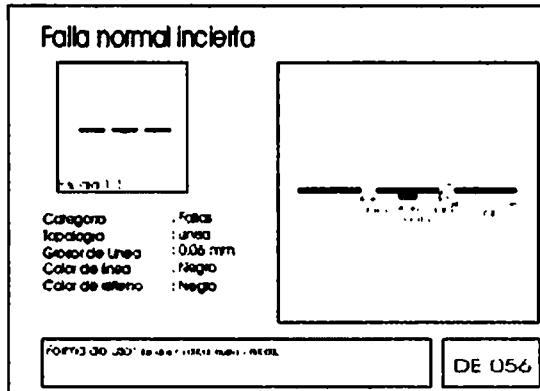


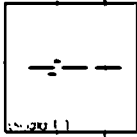
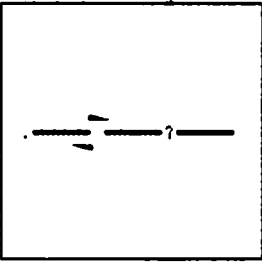


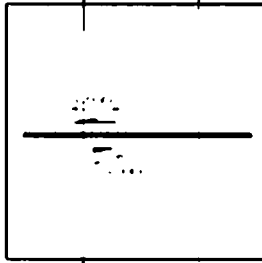
DE 048

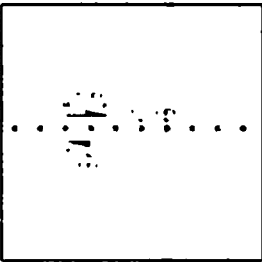
DE 049

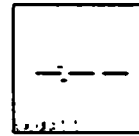
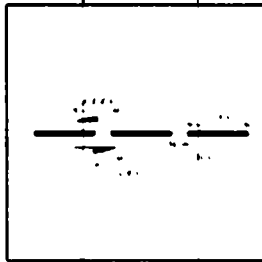
DE-05064-151DE 052DE 053DE-05.1DE-055

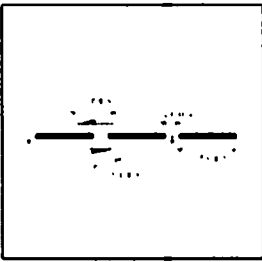


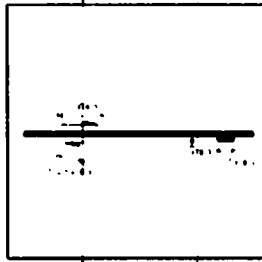
Falla de rumbo dextral incierta	
	
Categoría: ☐ Falta Topología: ☐ Línea Grosor de línea: ☐ 0.06 mm Color de línea: ☐ Negro Color de relleno: ☐ Ninguno	
Forma de uso: ☐ Simboliza una falla incierta	DE-064

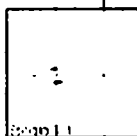
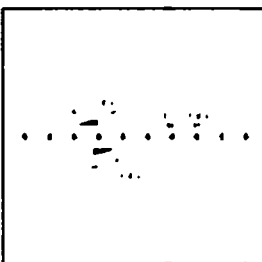
Falla de rumbo sinistral	
	
Categoría: ☐ Falta Topología: ☐ Línea Grosor de línea: ☐ 0.06 mm Color de línea: ☐ Negro Color de relleno: ☐ Ninguno	
Forma de uso: ☐ Simboliza una falla sinistral	DE-065

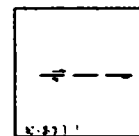
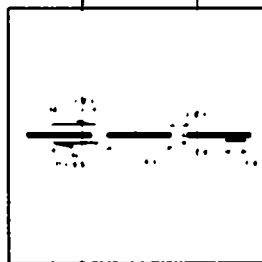
Falla de rumbo dextral cubierta	
	
Categoría: ☐ Falta Topología: ☐ Línea Grosor de línea: ☐ 0.1 mm Color de línea: ☐ Negro Color de relleno: ☐ Ninguno	
Forma de uso: ☐ Simboliza una falla dextral cubierta	DE-066

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: ☐ Simboliza una falla sinistral inferida	DE-067

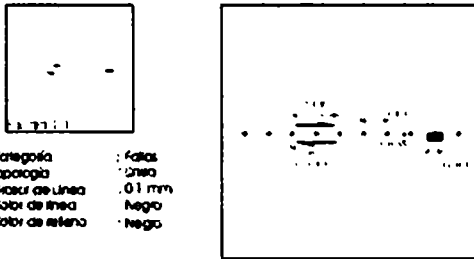
Falla de rumbo sinistral incierta	
	
Categoría: ☐ Falta Topología: ☐ Línea Grosor de línea: ☐ 0.06 mm Color de línea: ☐ Negro Color de relleno: ☐ Ninguno	
Forma de uso: ☐ Simboliza una falla sinistral incierta	DE-068

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: ☐ Simboliza una falla normal con componente dextral	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: ☐ Simboliza una falla sinistral cubierta	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: ☐ Ninguno	
Forma de uso: ☐ Simboliza una falla normal inferida con componente dextral	DE-071

Falla normal cubierta con componente de rumbo dextral

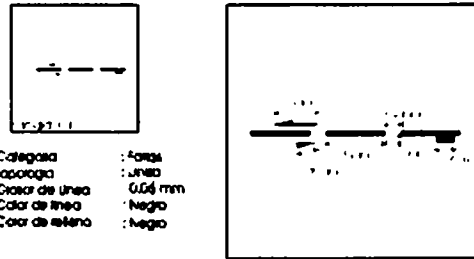


Categoría : Fallas
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0.1 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Negro

Forma de uso : Sección : 10000 metros : 10000

DE-072

Falla normal sinistral inferida

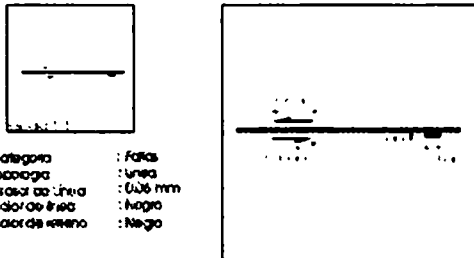


Categoría : Fallas
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0.04 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Negro

Forma de uso : Sección : 10000 metros : 10000

DE-073

Falla normal con componente de rumbo sinistral

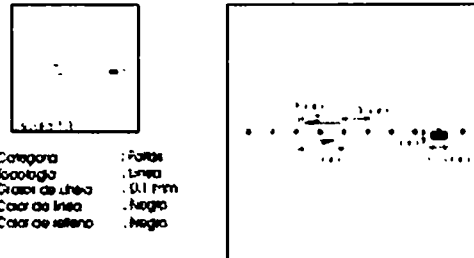


Categoría : Fallas
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0.06 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Negro

Forma de uso : Sección : 10000 metros : 10000

DE-074

Falla normal sinistral cubierta

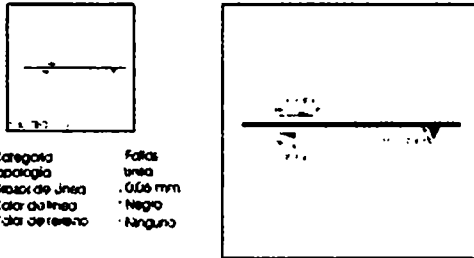


Categoría : Fallas
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0.1 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Negro

Forma de uso : Sección : 10000 metros : 10000

DE-075

Falla dextral inversa o de cabalgamiento

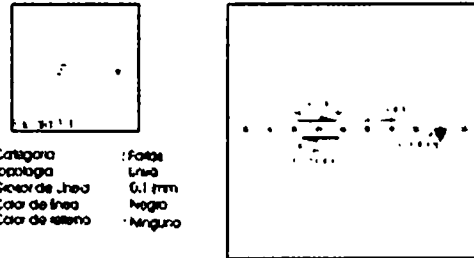


Categoría : Fallas
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0.06 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso : Sección : 10000 metros : 10000

DE-076

Falla dextral inversa o de cabalgamiento cubierta

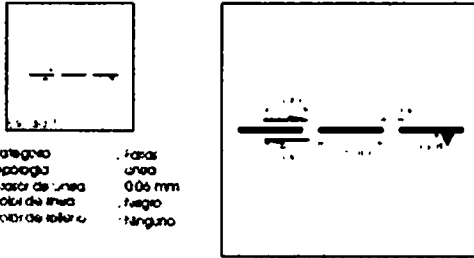


Categoría : Fallas
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0.1 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso : Sección : 10000 metros : 10000

DE-077

Falla dextral inversa o de cabalgamiento inferida

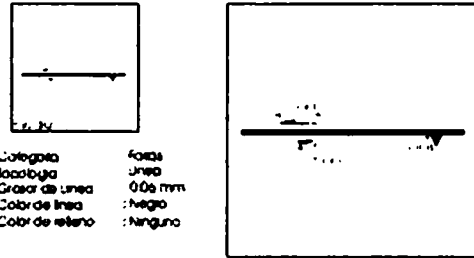


Categoría : Fallas
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0.06 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso : Sección : 10000 metros : 10000

DE-078

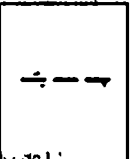
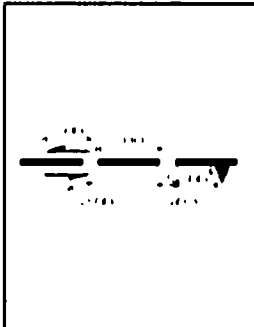
Falla sinistral inversa o de cabalgamiento

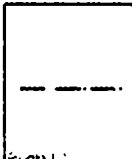
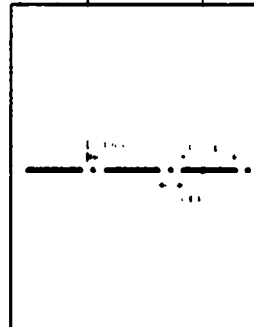


Categoría : Fallas
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0.06 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

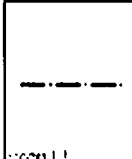
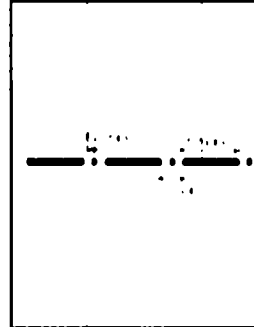
Forma de uso : Sección : 10000 metros : 10000

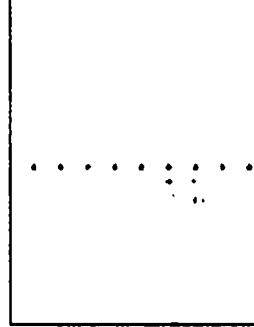
DE-079

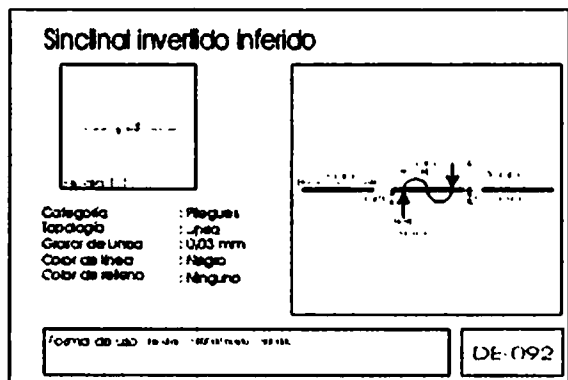
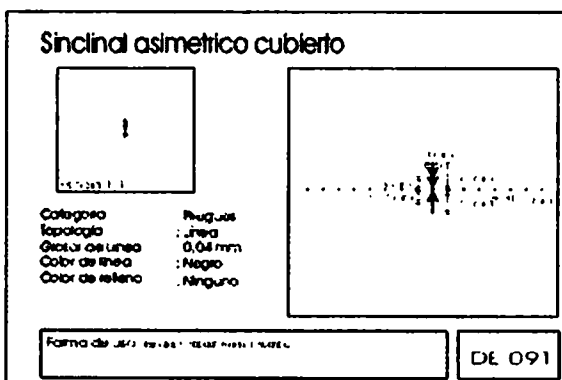
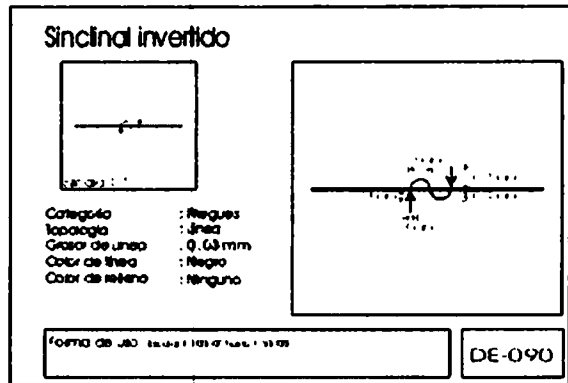
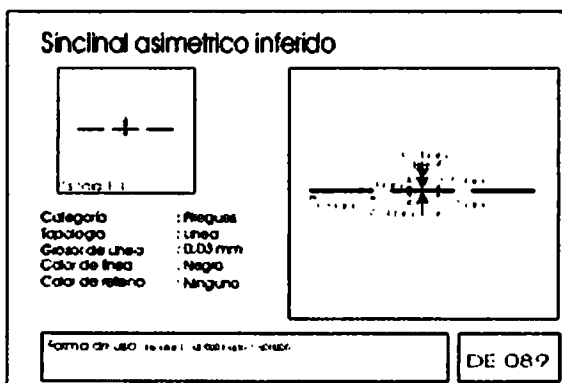
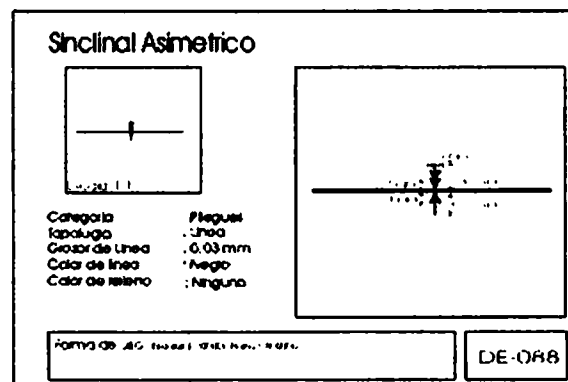
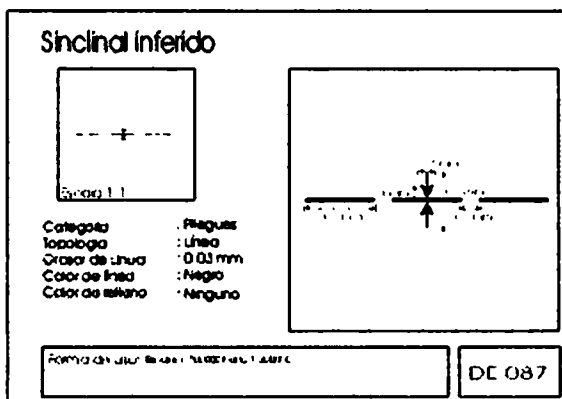
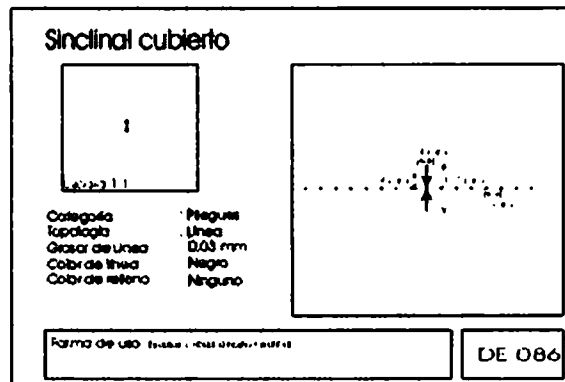
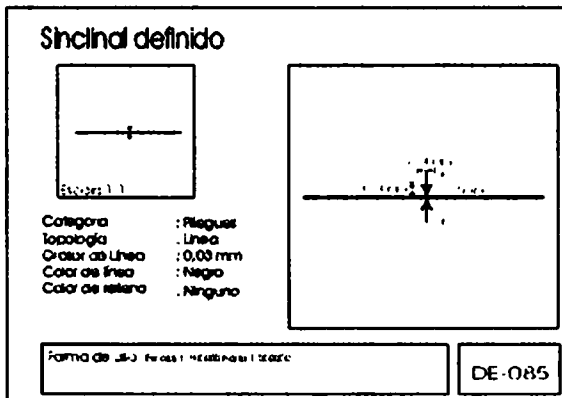
Falla sinistral inversa o de cabalgamiento inferida	
	
Categoría : Falda Topología : Línea Grosor de línea : 0.06 mm Color de línea : Negro Color de relleno : Ninguno	
Forma de uso: Falda - 0.06 mm - 0.06 mm	DE-080

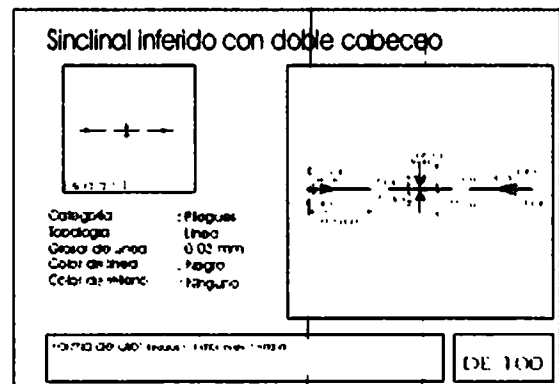
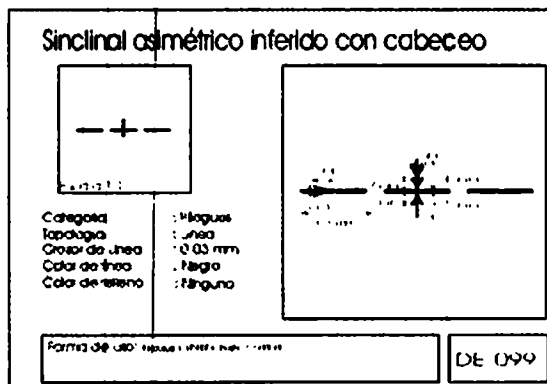
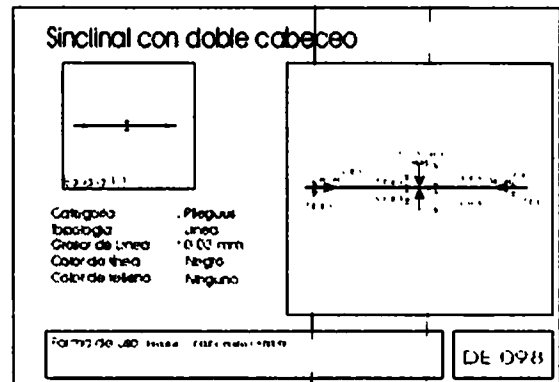
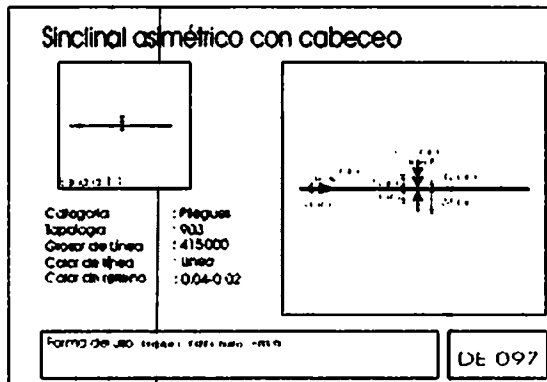
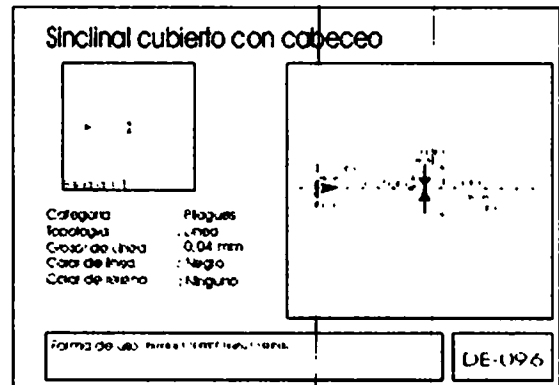
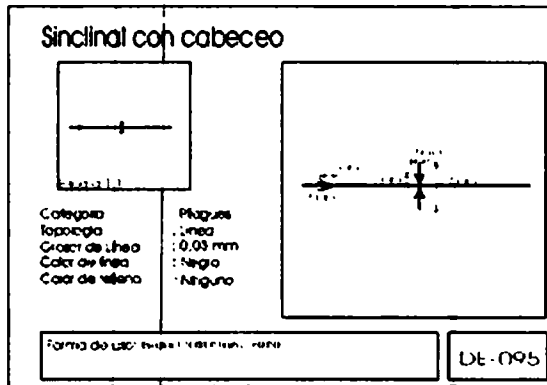
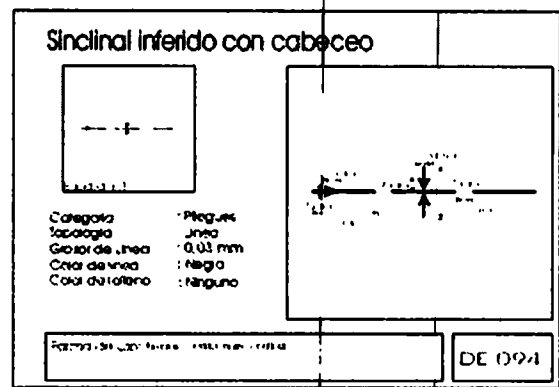
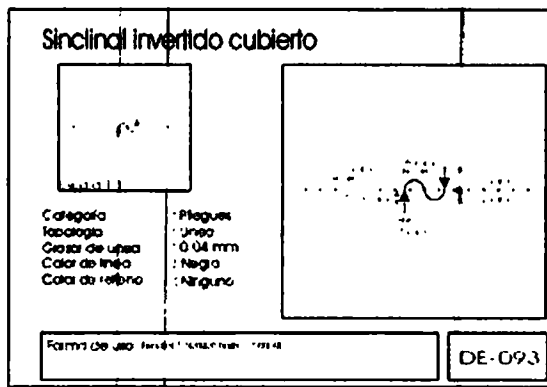
Lineamiento fotogeológico	
	
Categoría : Falda Topología : Línea Grosor de línea : 0.04 mm Color de línea : Negro Color de relleno : Ninguno	
Forma de uso: Falda - 0.04 mm - 0.04 mm	DE-081

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: Falda - 0.1 mm - 0.1 mm	DE-082

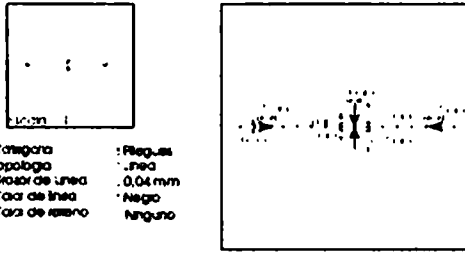
Falla fotogeológica	
	
Categoría : Falda Topología : Línea Grosor de línea : 0.06 mm Color de línea : Negro Color de relleno : Ninguno	
Forma de uso: Falda - 0.06 mm - 0.06 mm	DE-083

Lineamiento fotogeológico cubierto	
	
Categoría : Falda Topología : Línea Grosor de línea : 0.06 mm Color de línea : Negro Color de relleno : Ninguno	
Forma de uso: Falda - 0.06 mm - 0.06 mm	DE-084





Sinclinal cubierto con doble cabeceo

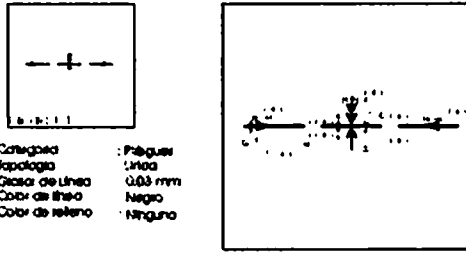


Categoría : Plegues
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: 10-000 10-000 10-000 10-000

DE-101

Sinclinal asimétrico inferido con doble cabeceo

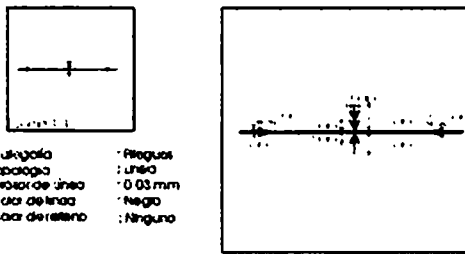


Categoría : Plegues
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: 10-000 10-000 10-000 10-000

DE-102

Sinclinal asimétrico con doble cabeceo

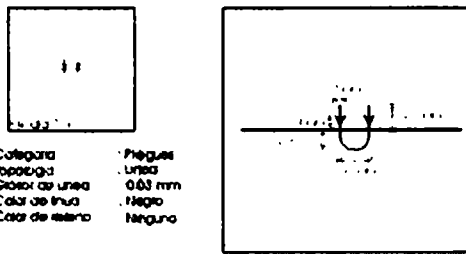


Categoría : Plegues
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: 10-000 10-000 10-000 10-000

DE-103

Sinclinal volcado

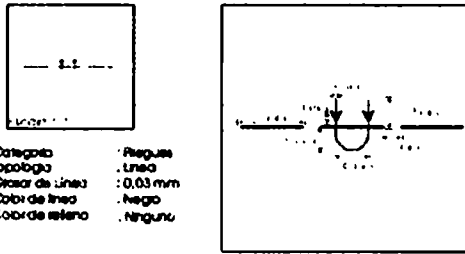


Categoría : Plegues
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: 10-000 10-000 10-000 10-000

DE-104

Sinclinal volcado inferido

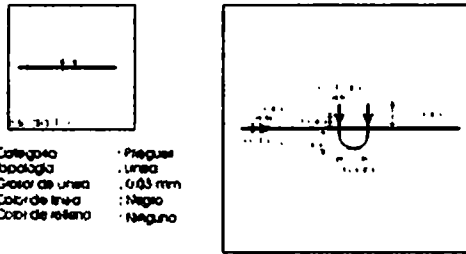


Categoría : Plegues
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: 10-000 10-000 10-000 10-000

DE-105

Sinclinal volcado con cabeceo

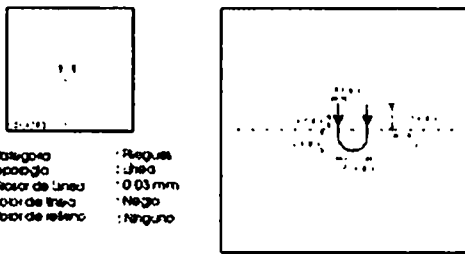


Categoría : Plegues
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: 10-000 10-000 10-000 10-000

DE-106

Sinclinal volcado cubierto

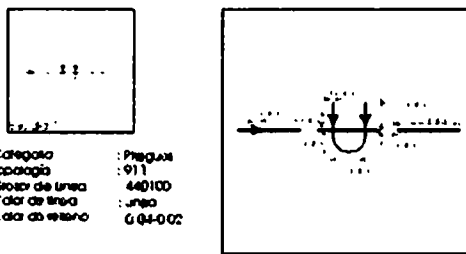


Categoría : Plegues
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0.03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: 10-000 10-000 10-000 10-000

DE-107

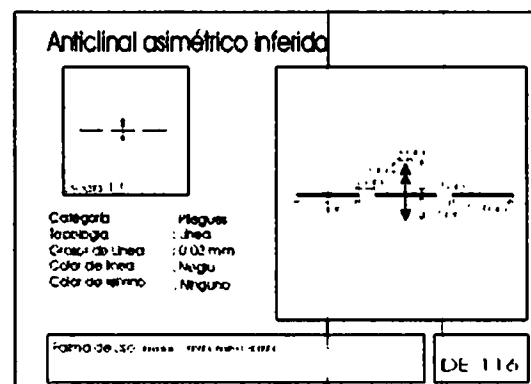
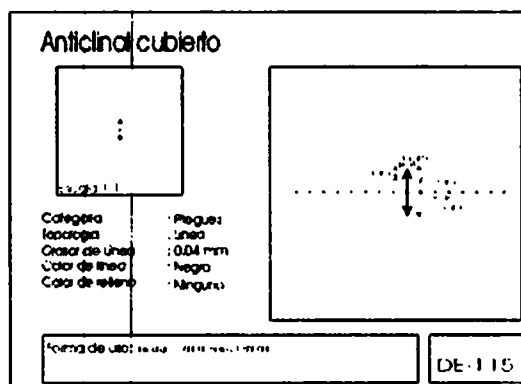
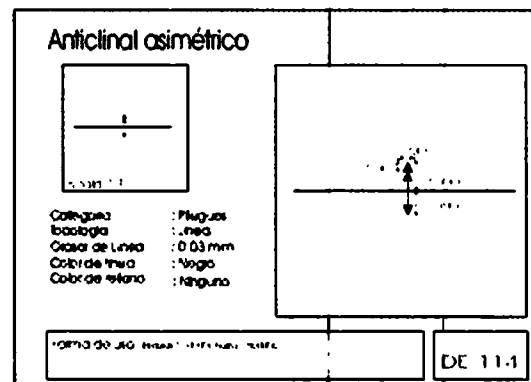
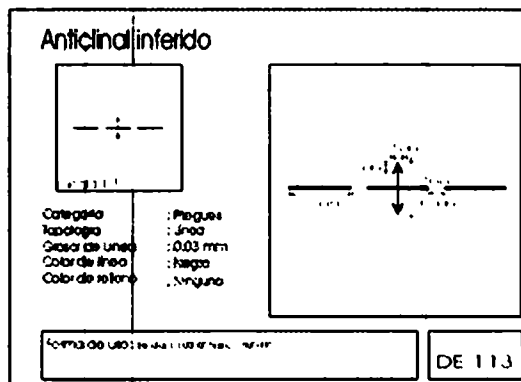
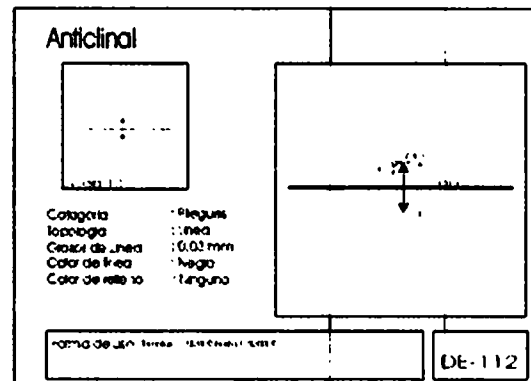
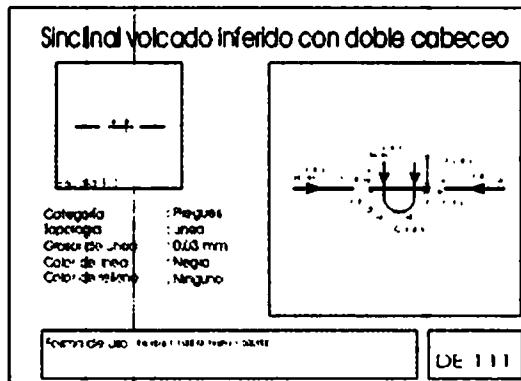
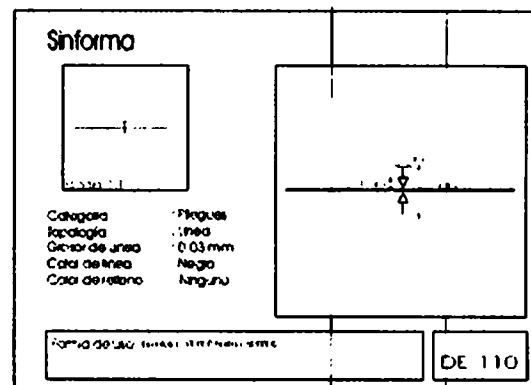
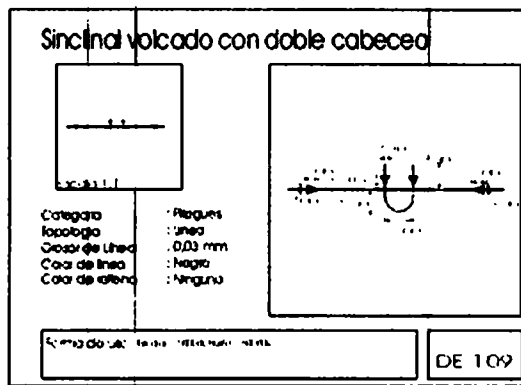
Sinclinal volcado inferido con cabeceo



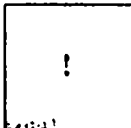
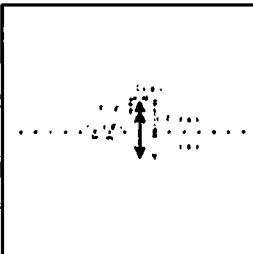
Categoría : Plegues
 Topología : 911
 Grosor de línea : 440100
 Color de línea : línea
 Color de relleno : 0.04-0.02

Forma de uso: 10-000 10-000 10-000 10-000

DE-108



Anticinal asimétrico cubierto

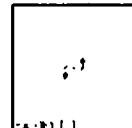
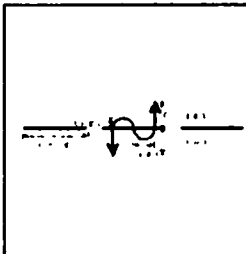



Categoría : Plegues
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0.04 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: Sección transversal de un plegado

DE 117

Anticinal invertido inferido

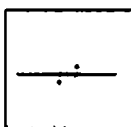
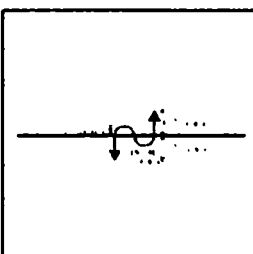



Categoría : Plegues
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0.03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: Sección transversal de un plegado

DE 118

Anticinal invertido

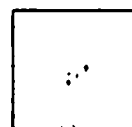
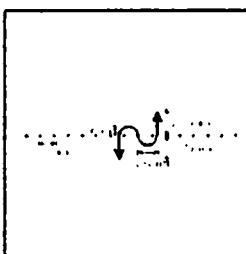



Categoría : Plegues
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0.03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: Sección transversal de un plegado

DE 119

Anticinal invertido cubierto

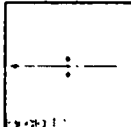
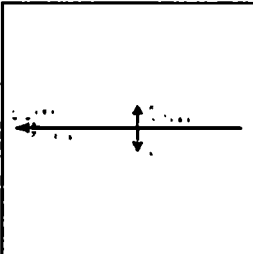



Categoría : Plegues
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0.04 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: Sección transversal de un plegado

DE 120

Anticinal con cabeceo

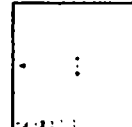
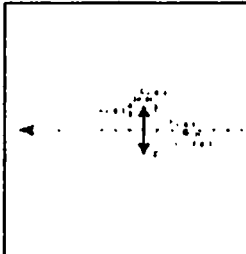



Categoría : Plegues
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0.03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: Sección transversal de un plegado

DE 121

Anticinal cubierto con cabeceo

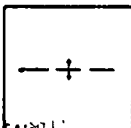
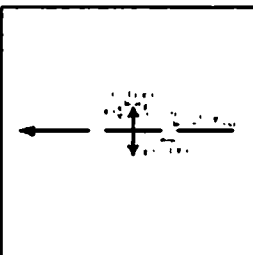



Categoría : Plegues
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0.04 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: Sección transversal de un plegado

DE 122

Anticinal inferido con cabeceo

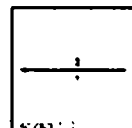
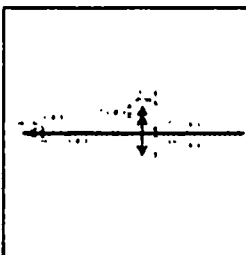



Categoría : Plegues
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0.03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: Sección transversal de un plegado

DE 123

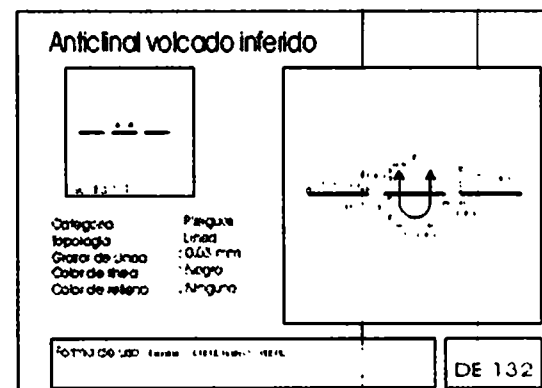
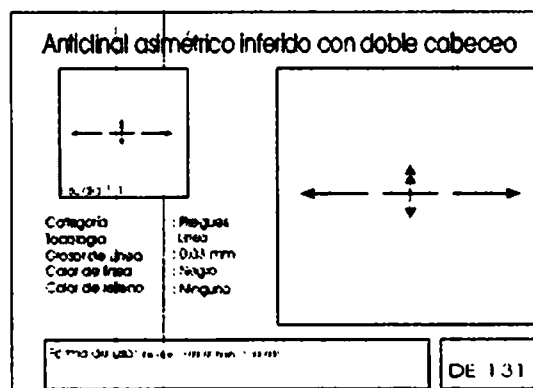
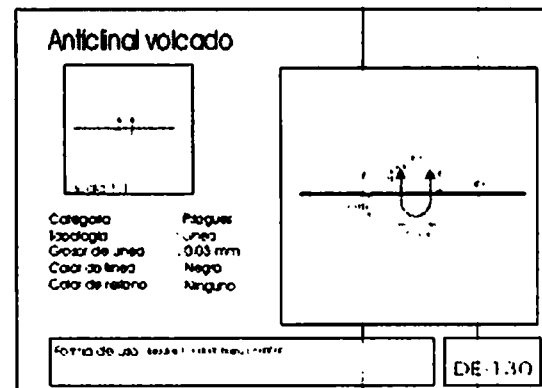
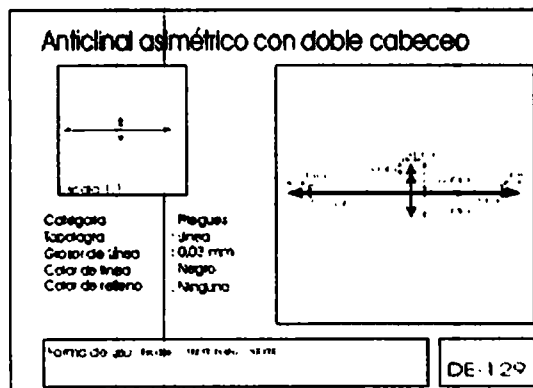
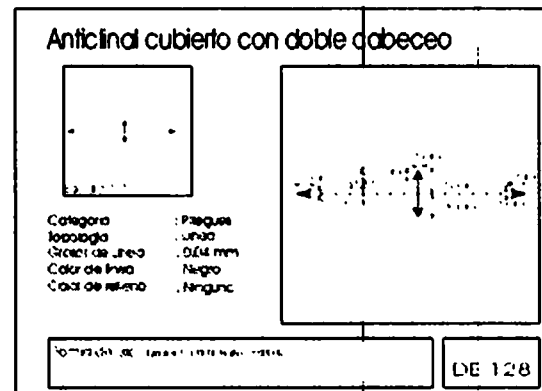
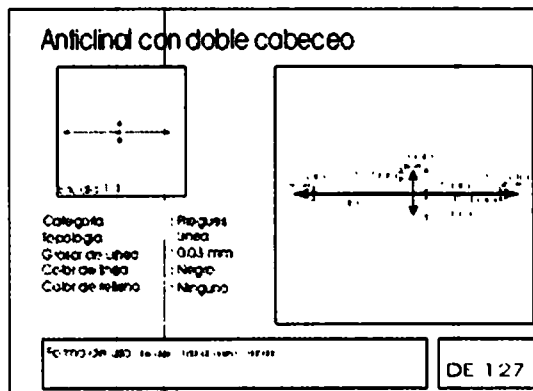
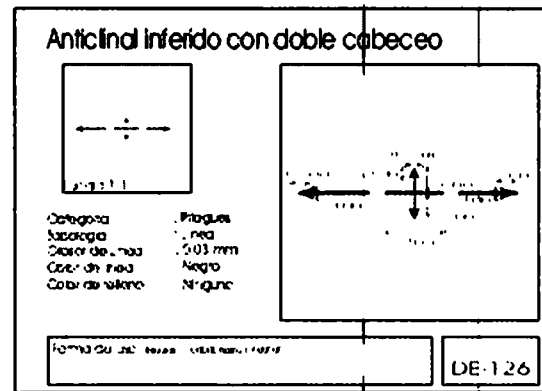
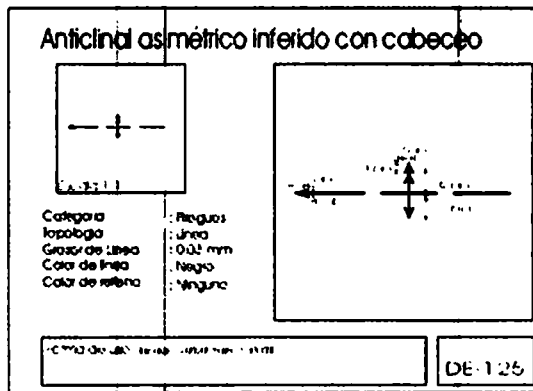
Anticinal asimétrico con cabeceo

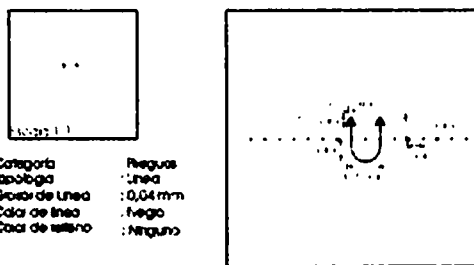
Categoría : Plegues
 Topología : Línea
 Grosor de línea : 0.03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: Sección transversal de un plegado

DE 124



Anticlinal volcado cubierto

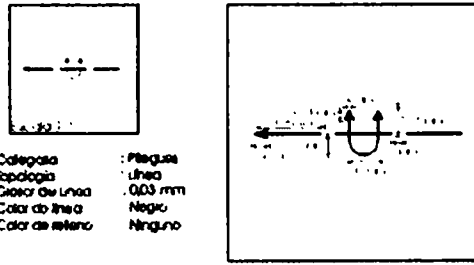


Categoría : Plegue
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0,04 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea : 400x100x100x100

DE-133

Anticlinal volcado inferido con cabeceo

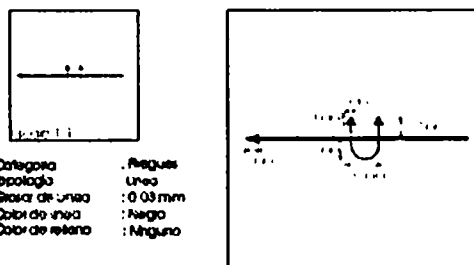


Categoría : Plegue
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0,03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea : 400x100x100x100

DE-134

Anticlinal volcado con cabeceo

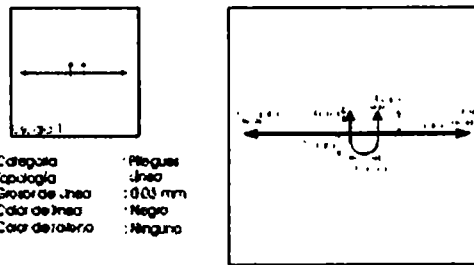


Categoría : Plegue
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0,03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea : 400x100x100x100

DE-135

Anticlinal volcado con doble cabeceo

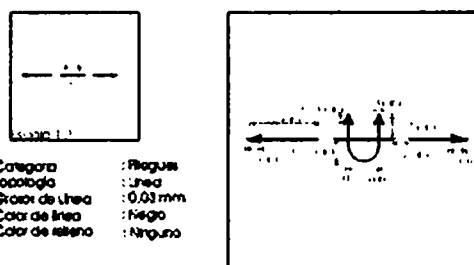


Categoría : Plegue
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0,03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea : 400x100x100x100

DE-136

Anticlinal volcado inferido con doble cabeceo

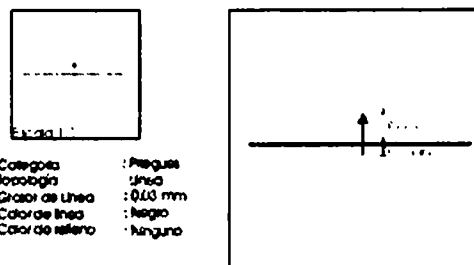


Categoría : Plegue
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0,03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea : 400x100x100x100

DE-137

Monoclinal

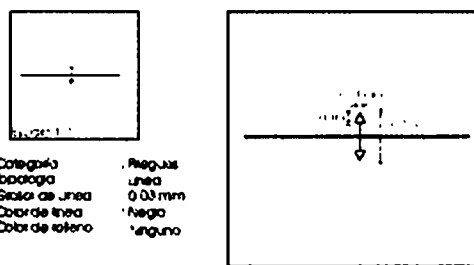


Categoría : Plegue
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0,03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea : 400x100x100x100

DE-138

Antiforma

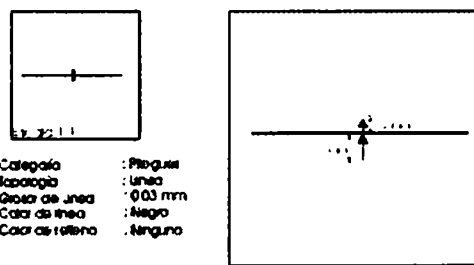


Categoría : Plegue
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0,03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

Forma de uso: línea : 400x100x100x100

DE-139

Monoclinal con flanco anticlinal

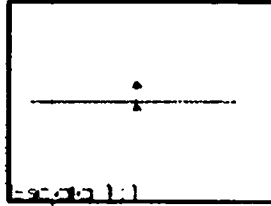


Categoría : Plegue
 Topología : línea
 Grosor de línea : 0,03 mm
 Color de línea : Negro
 Color de relleno : Ninguno

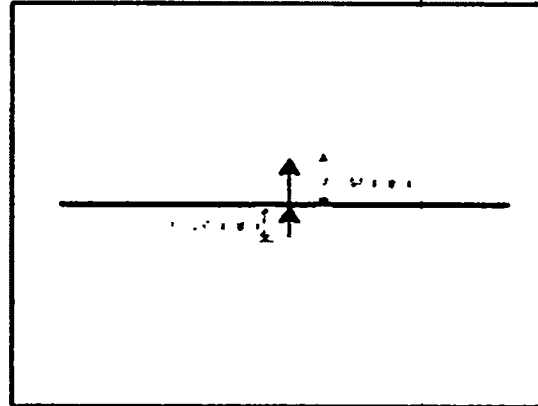
Forma de uso: línea : 400x100x100x100

DE-140

Monoclinal con fianco sinclinal



Categoria	: Pliegues
Topologia	: Linea
Grasor de Linea	: 0.03 mm
Color de linea	: Negra
Color de relleno	: Ninguno

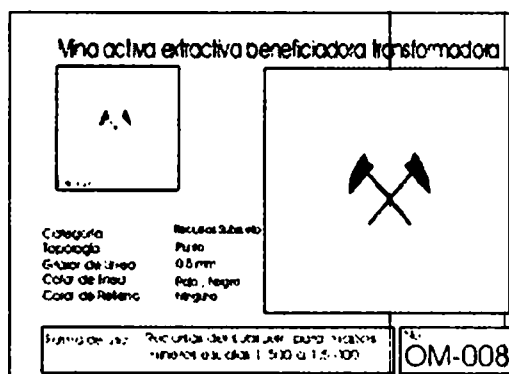
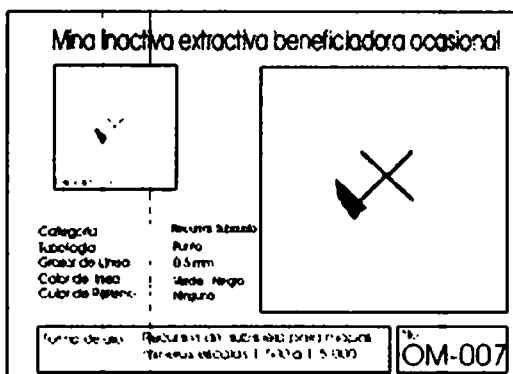
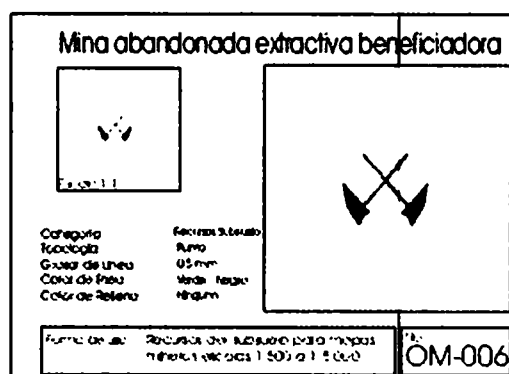
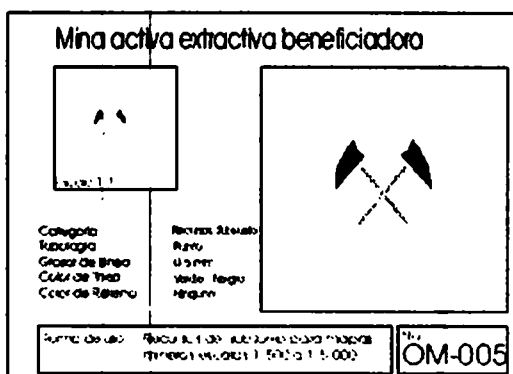
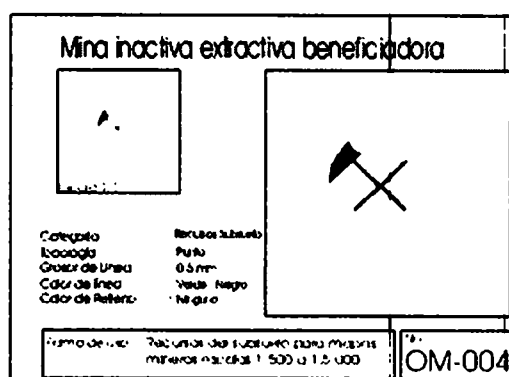
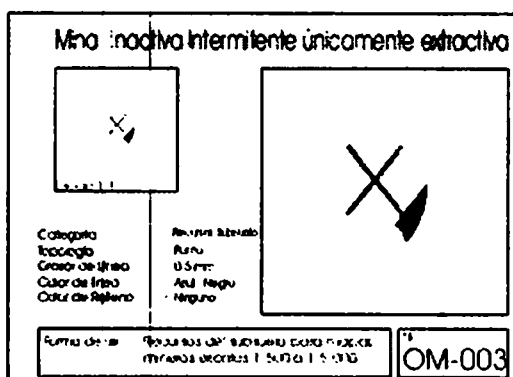
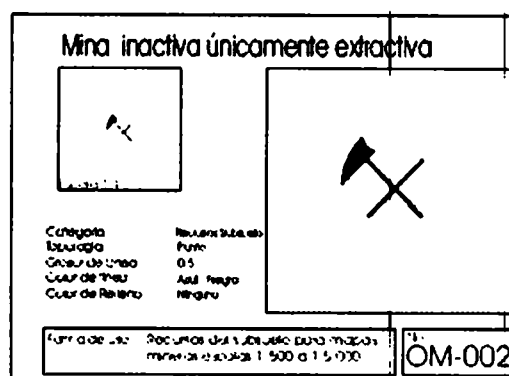
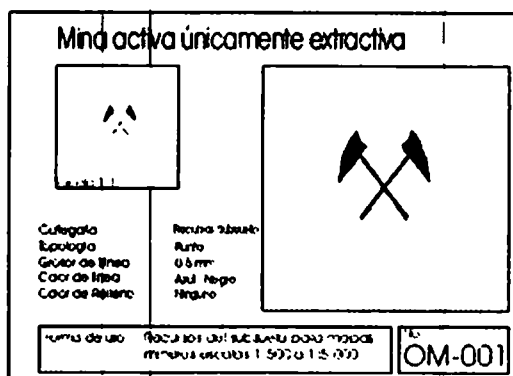
[illegible]

DE-141

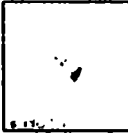
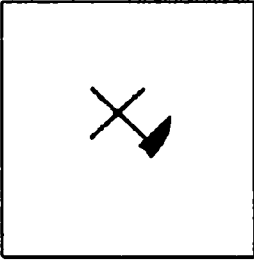
4 0800

27 MAY 2015

4.6 OPERACIONES MINERAS



Mina inactiva extractiva beneficiadora intermitente

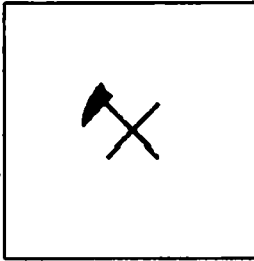



Categoría	Recursos Subterráneos
Topografía	Punto
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de línea	Verde, Negro
Color de Relleno	Ninguno

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

OM-009

Mina inactiva extractiva beneficiadora transformadora

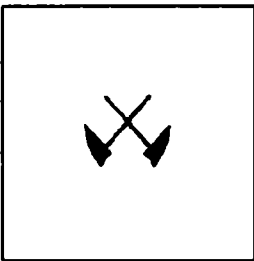



Categoría	Recursos Subterráneos
Topografía	Punto
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de línea	Verde, Negro
Color de Relleno	Ninguno

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

OM-010

Mina abandonada extractiva beneficiadora transformadora

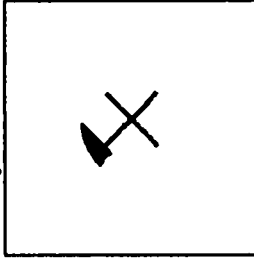



Categoría	Recursos Subterráneos
Topografía	Punto
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de línea	Rojo, Negro
Color de Relleno	Ninguno

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

OM-011

Mina inactiva extractiva beneficiadora transformadora ocasional

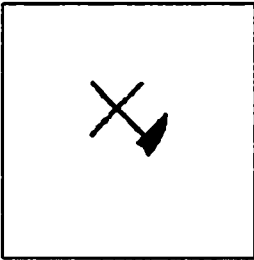



Categoría	Recursos Subterráneos
Topografía	Punto
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de línea	Rojo, Negro
Color de Relleno	Ninguno

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

OM-012

Mina inactiva extractiva beneficiadora transformadora intermitente

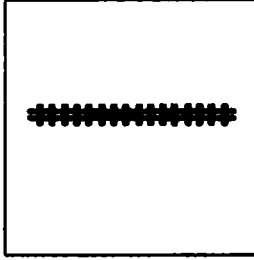



Categoría	Recursos Subterráneos
Topografía	Punto
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de línea	Rojo, Negro
Color de Relleno	Ninguno

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

OM-013

Riel en Madera

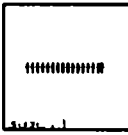
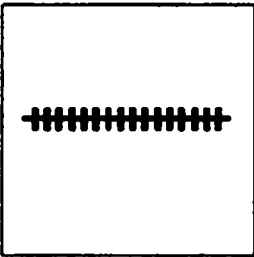



Categoría	Base cartográfica
Topografía	Línea
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de Relleno	Ninguno

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

OM-014

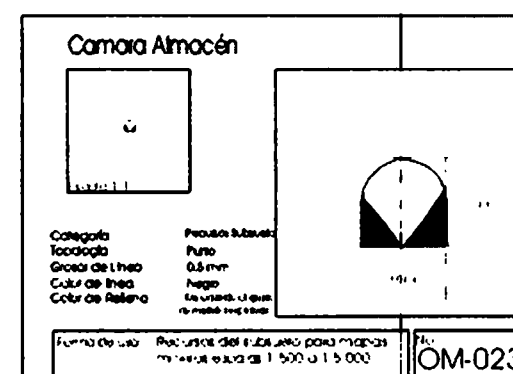
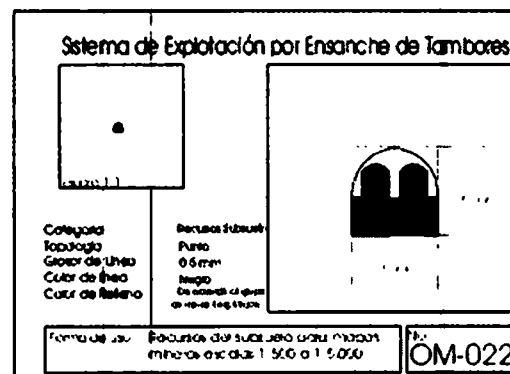
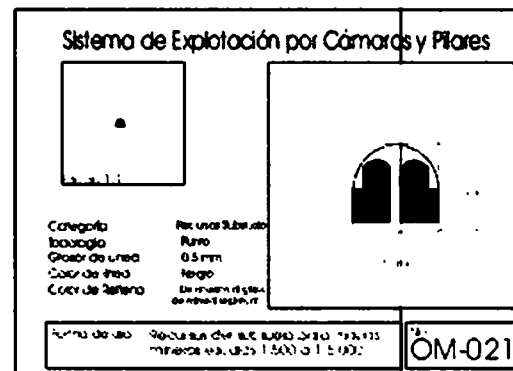
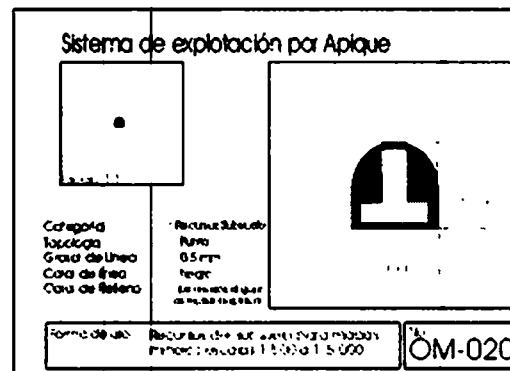
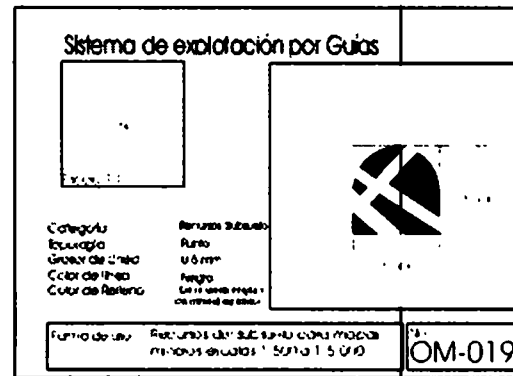
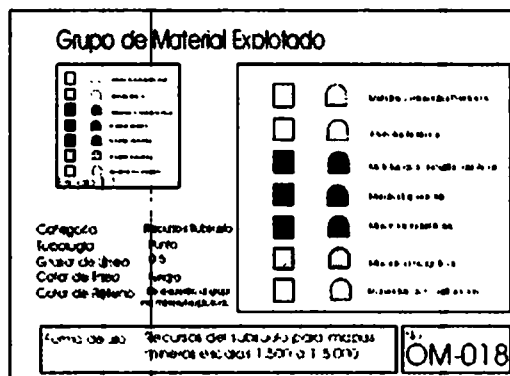
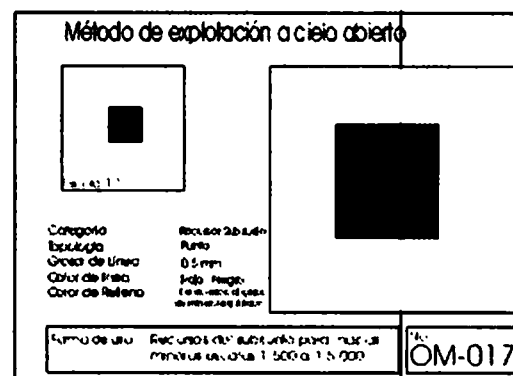
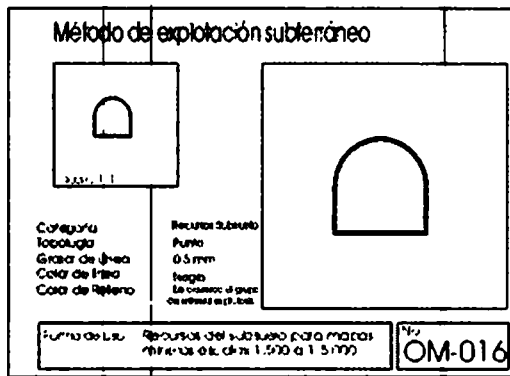
Riel en Acero

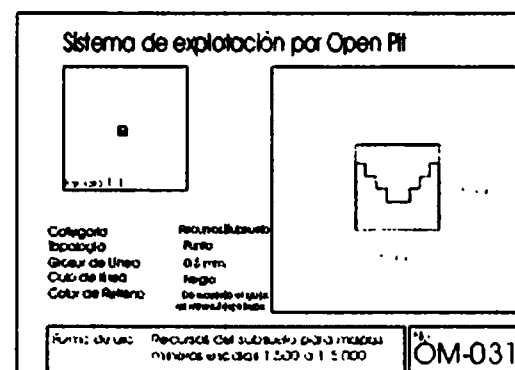
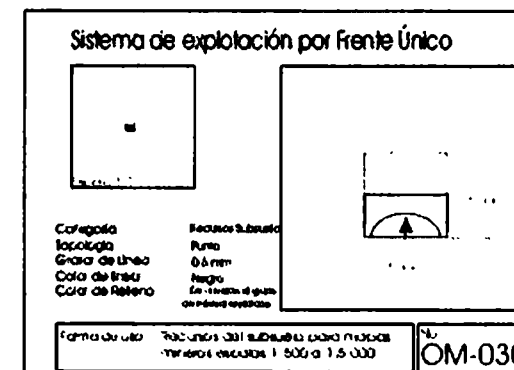
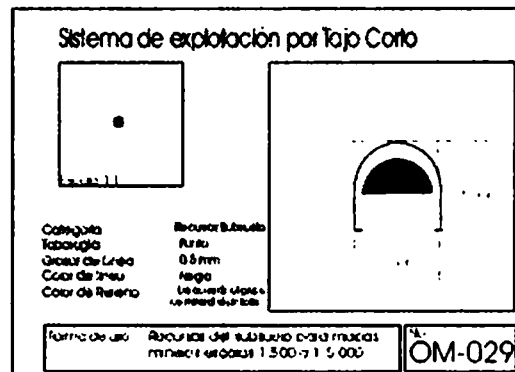
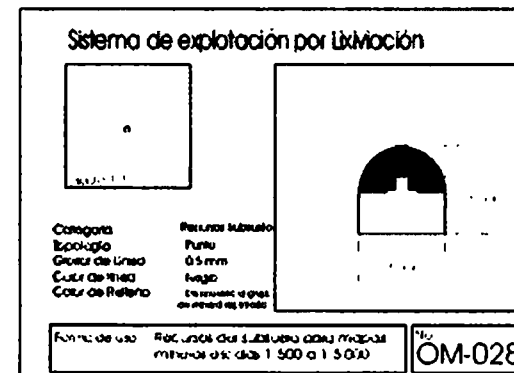
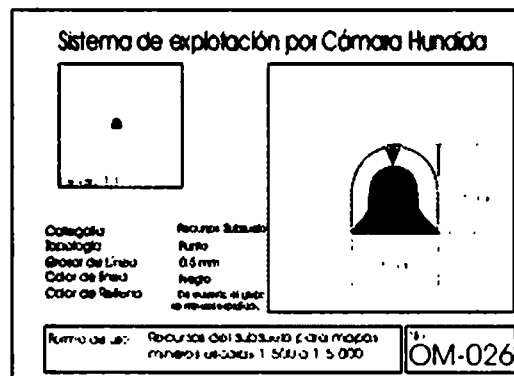
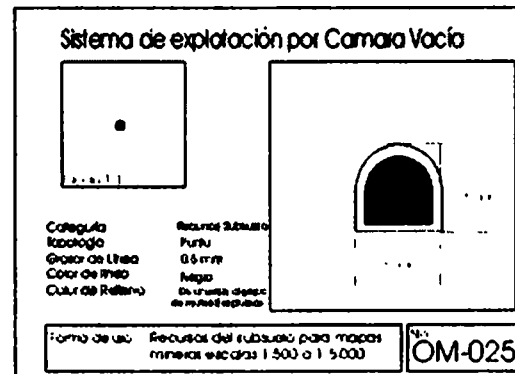
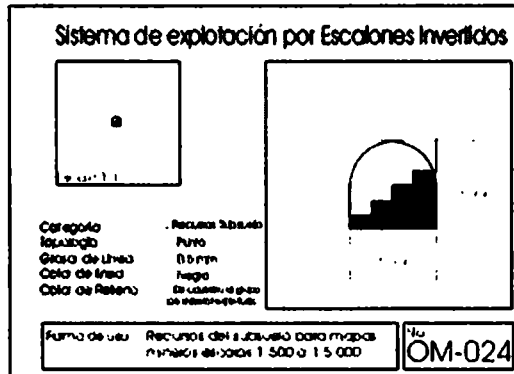



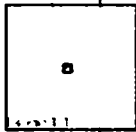
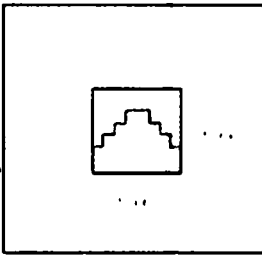
Categoría	Base cartográfica
Topografía	Línea
Grosor de Línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de Relleno	Ninguno

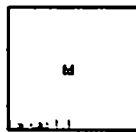
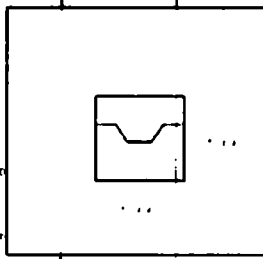
Forma de uso: Base cartográfica para Mapas Mineros escalas 1:500 a 1:5,000

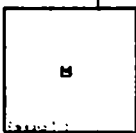
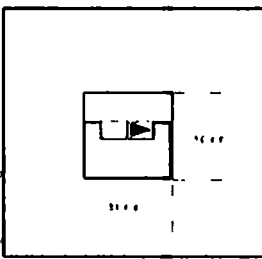
OM-015

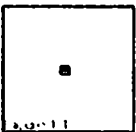
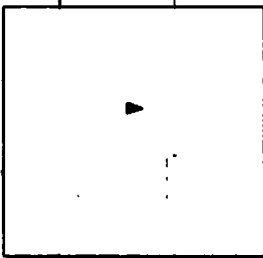


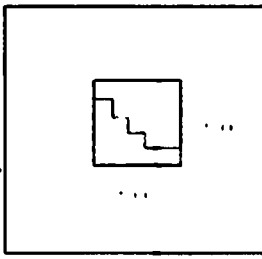


Sistema de explotación por Minería de Contorno o Lodera	
	
Categoría: Topografía: Grosor de Línea: Color de Línea: Color de Relleno:	Recurso Substrato: Punto: 0.5 mm Negro En blanco y negro de mineral negro
Forma de uso:	Recursos del substrato para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5000
No OM-032	

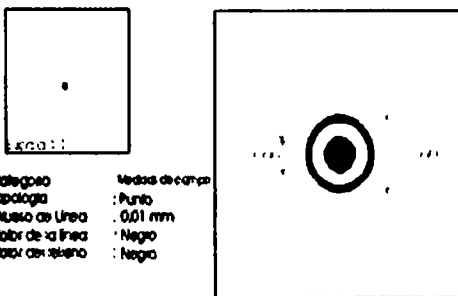
Sistema de explotación por Aluvial	
	
Categoría: Topografía: Grosor de Línea: Color de Línea: Color de Relleno:	Recurso Substrato: Punto: 0.5 mm Negro En blanco y negro de mineral negro
Forma de uso:	Recursos del substrato para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5000
No OM-033	

Open Cast	
	
Categoría: Topografía: Grosor de Línea: Color de Línea: Color de Relleno:	Recurso Substrato: Punto: 0.5 Negro En blanco y negro de mineral negro
Forma de uso:	Recursos del substrato para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5000
OM-034	

Sistema de explotación por Open Cast	
	
Categoría: Topografía: Grosor de Línea: Color de Línea: Color de Relleno:	Recurso Substrato: Punto: 0.5 Negro En blanco y negro de mineral negro
Forma de uso:	Recursos del substrato para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5000
No OM-035	

Sistema de explotación por Banqueo o Terraceo	
	
Categoría: Topografía: Grosor de Línea: Color de Línea: Color de Relleno:	Recurso Substrato: Punto: 0.5 mm Negro En blanco y negro de mineral negro
Forma de uso:	Recursos del substrato para mapas mineros escalas 1:500 a 1:5000
No OM-036	

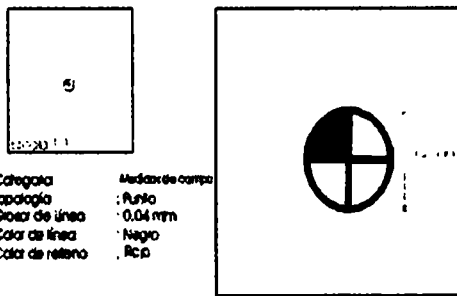
Estación de campo sin muestreo



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

Forma de uso: OM-037

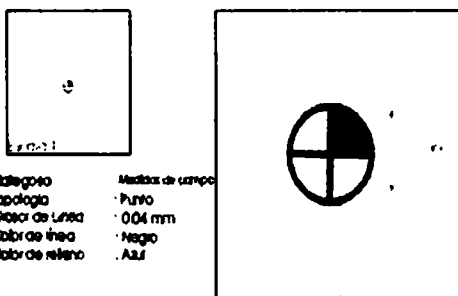
Muestras de Rocas



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

Forma de uso: OM-U38

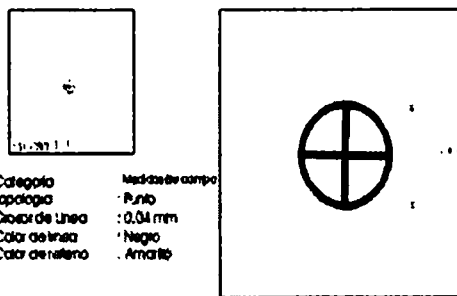
Muestras de concentrados de batea



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

Forma de uso: OM-039

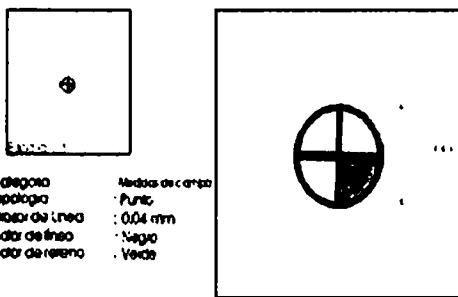
Muestras de Esquirlas



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

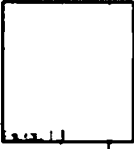
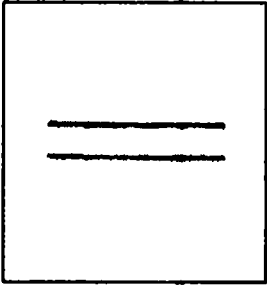
Forma de uso: OM-040

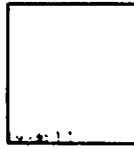
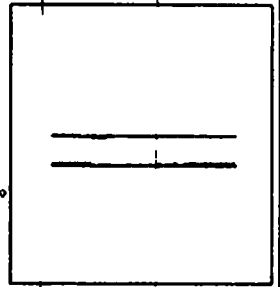
Muestras de sedimentos activos

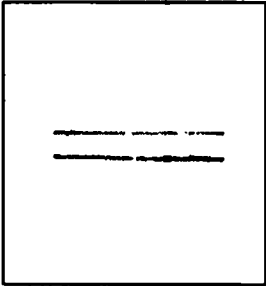


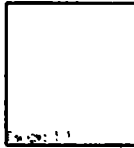
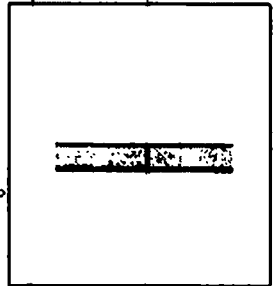
Categoría	Medidas de campo
Topología	: Punto
Grosor de línea	: 0.04 mm
Color de línea	: Negro
Color de relleno	: Verde

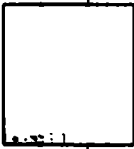
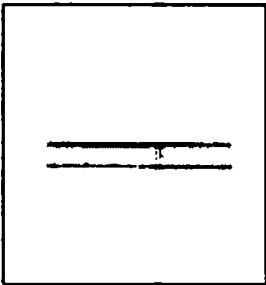
Forma de uso: OM-U41

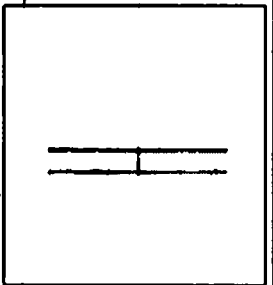
Vías inclinadas	
	
Categoría: Topografía: Grosor de Línea: Color de línea: Color de Relleno:	Recurso Substrato: Línea: 0.5 mm Negro C/0
Formato de uso: Recursos del Substrato para mapas mínimos escala: 1:500 a 1:5,000	No OM-042

Nivel Patio	
	
Categoría: Topografía: Grosor de Línea: Color de línea: Color de Relleno:	Recurso Substrato: Línea: 0.5 mm Negro Amarillo
Formato de uso: Recursos del Substrato para mapas mínimos escala: 1:500 a 1:5,000	No OM-043

1o. Nivel Inferior	
	
Categoría: Topografía: Grosor de Línea: Color de línea: Color de Relleno:	Recurso Substrato: Línea: 0.5 mm Negro Azul Claro
Formato de uso: Recursos del Substrato para mapas mínimos escala: 1:500 a 1:5,000	No OM-044

2o. Nivel Inferior	
	
Categoría: Topografía: Grosor de Línea: Color de línea: Color de Relleno:	Recurso Substrato: Línea: 0.5 mm Negro Rojo
Formato de uso: Recursos del Substrato para mapas mínimos escala: 1:500 a 1:5,000	No OM-045

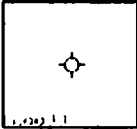
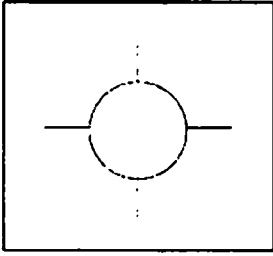
3o. Nivel Inferior	
	
Categoría: Topografía: Grosor de Línea: Color de línea: Color de Relleno:	Recurso Substrato: Línea: 0.5 mm Negro Verde
Formato de uso: Recursos del Substrato para mapas mínimos escala: 1:500 a 1:5,000	No OM-046

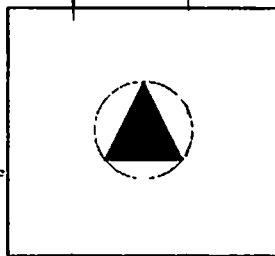
4o. Nivel Inferior	
	
Categoría: Topografía: Grosor de Línea: Color de línea: Color de Relleno:	Recurso Substrato: Línea: 0.5 mm Negro Morado Claro
Formato de uso: Recursos del Substrato para mapas mínimos escala: 1:500 a 1:5,000	No OM-047

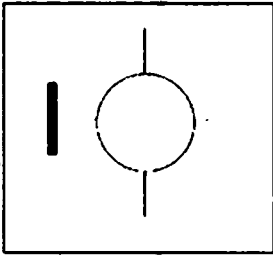
4 0000

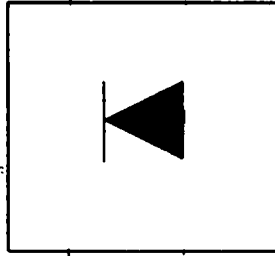
27 MAY 2015

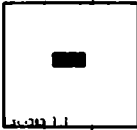
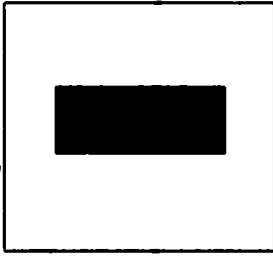
4.7 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

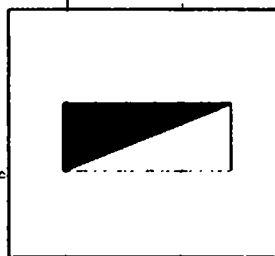
Lámpara de Techo	
	
Categoría: Topología: Grosor de línea: Color de línea: Color de relleno:	Recurso Subunto: Punto: 0.5mm: Negro: Negro:
Forma de uso	Placas de meta: IE-001

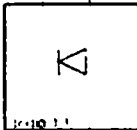
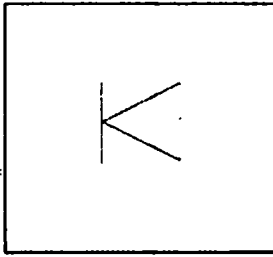
Toma Corriente Especial	
	
Categoría: Topología: Grosor de línea: Color de línea: Color de relleno:	Recurso Subunto: Punto: 0.5mm: Negro: Negro:
Forma de uso	Recursos del subunto para placas: metales escudos 1.500 a 1.5.000 IE-002

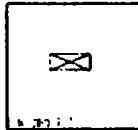
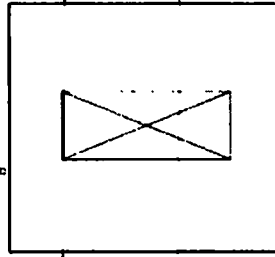
Lámpara de Muro	
	
Categoría: Topología: Grosor de línea: Color de línea: Color de relleno:	Recurso Subunto: Punto: 0.5mm: Negro: Negro:
Forma de uso	Recursos del subunto para placas: metales escudos 1.500 a 1.5.000 IE-003

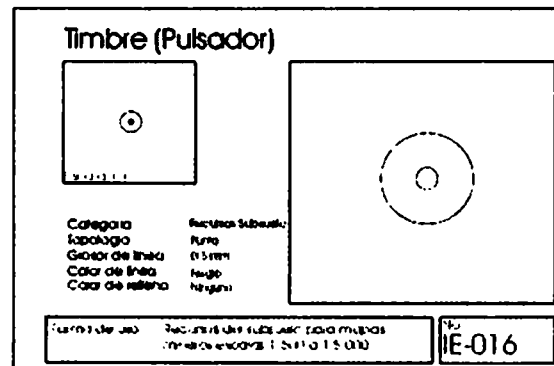
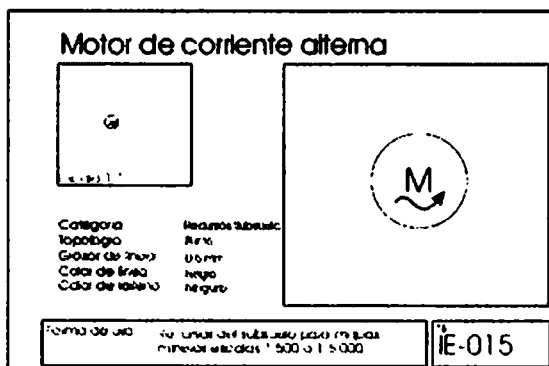
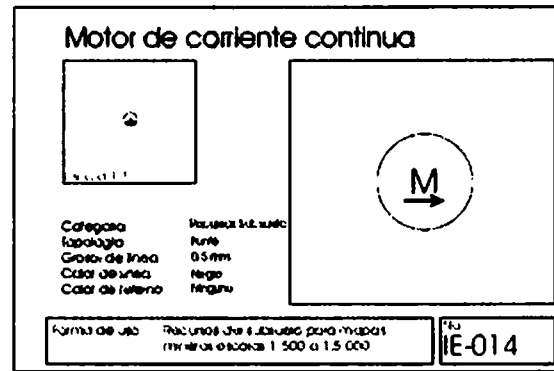
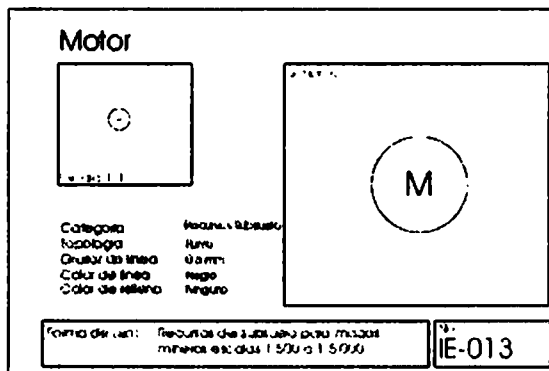
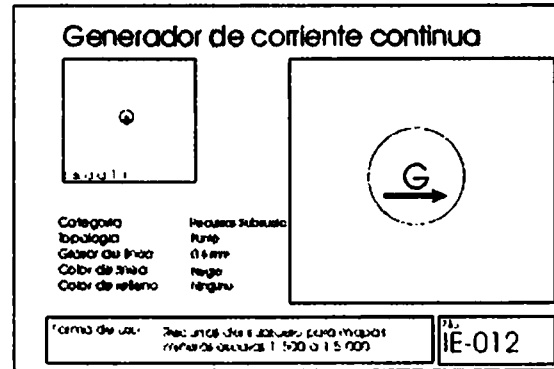
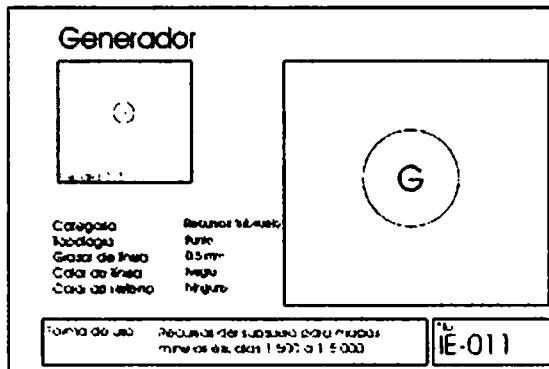
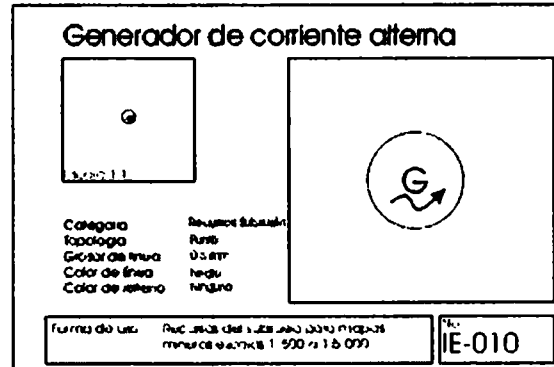
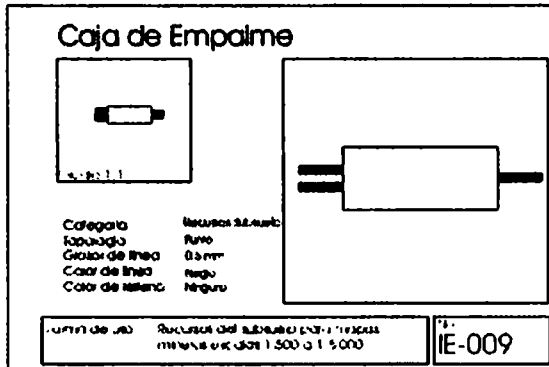
Teléfono Externo	
	
Categoría: Topología: Grosor de línea: Color de línea: Color de relleno:	Recurso Subunto: Punto: 0.5mm: Negro: Negro:
Forma de uso	Recursos del subunto para placas: metales escudos 1.500 a 1.5.000 IE-004

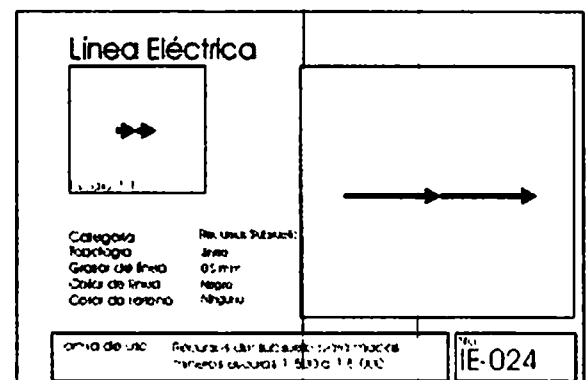
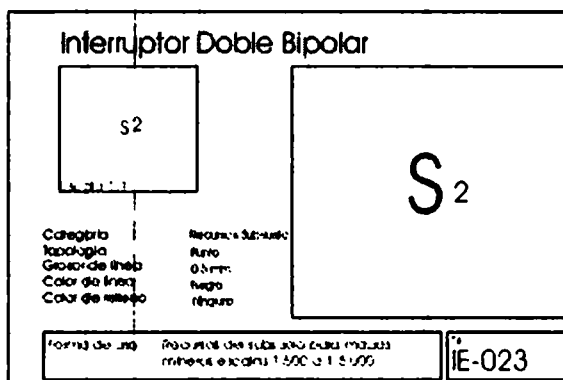
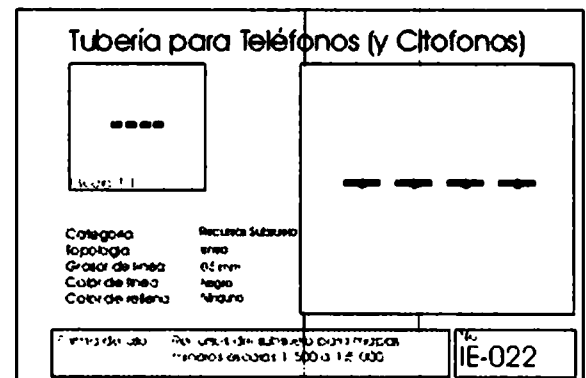
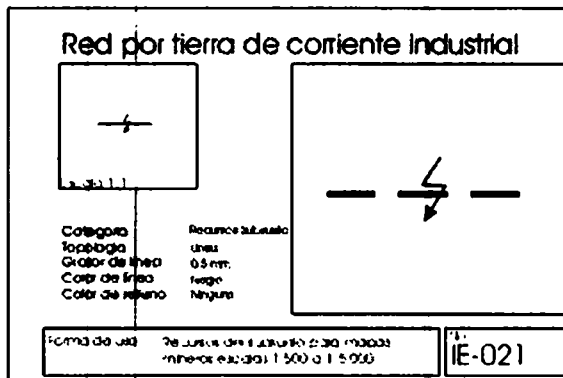
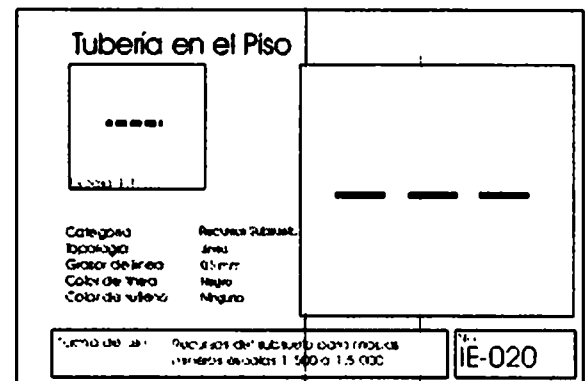
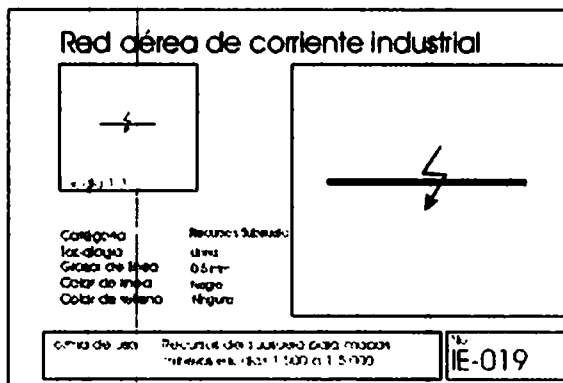
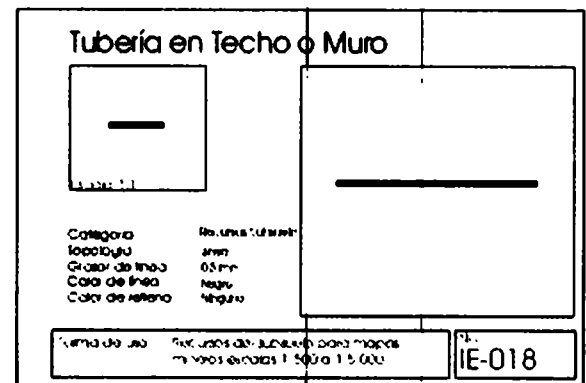
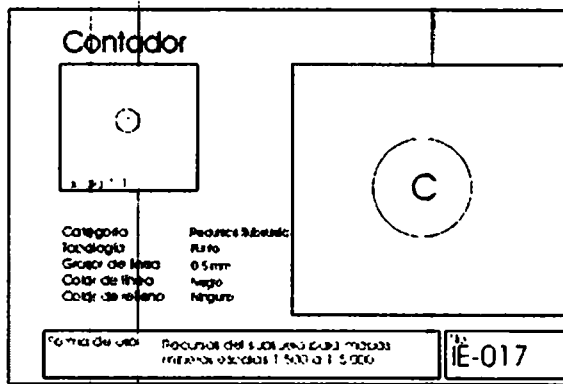
Tablero de Alumbrado	
	
Categoría: Topología: Grosor de línea: Color de línea: Color de relleno:	Recurso Subunto: Punto: 0.5mm: Negro: Negro:
Forma de uso	Recursos del subunto para placas: metales escudos 1.500 a 1.5.000 IE-005

Tablero de Fuerza Motriz	
	
Categoría: Topología: Grosor de línea: Color de línea: Color de relleno:	Recurso Subunto: Punto: 0.5mm: Negro: Negro:
Forma de uso	Recursos del subunto para placas: metales escudos 1.500 a 1.5.000 IE-006

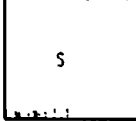
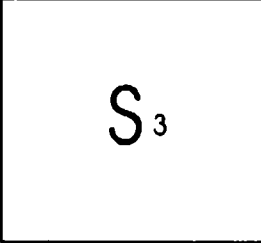
Teléfono Interno	
	
Categoría: Topología: Grosor de línea: Color de línea: Color de relleno:	Recurso Subunto: Punto: 0.5mm: Negro: Negro:
Forma de uso	Recursos del subunto para placas: metales escudos 1.500 a 1.5.000 IE-007

Tablero para Teléfonos	
	
Categoría: Topología: Grosor de línea: Color de línea: Color de relleno:	Recurso Subunto: Punto: 0.5mm: Negro: Negro:
Forma de uso	Recursos del subunto para placas: metales escudos 1.500 a 1.5.000 IE-008





Interruptor Triple o de 3 Vías (conmutable)

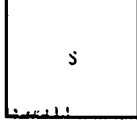
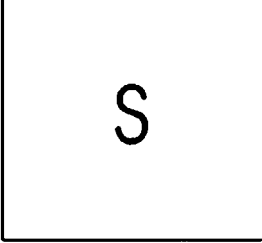



Categoría	Recurso Subeunto
Topología	Punto
Grosor de línea	0.5mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subeunto para mapas
mínimo escalas 1:500 a 1:5 000

IE-025

Interruptor Sencillo Unipolar

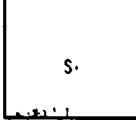
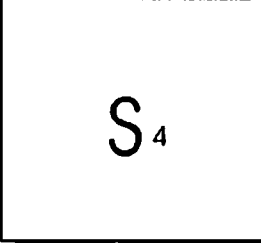



Categoría	Recurso Subeunto
Topología	Punto
Grosor de línea	0.5mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subeunto para mapas
mínimo escalas 1:500 a 1:5 000

IE-026

Interruptor Cuádruple o de 4 Vías (conmutable)

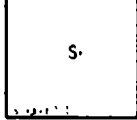
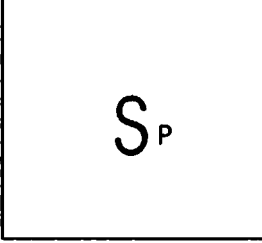



Categoría	Recurso Subeunto
Topología	Punto
Grosor de línea	0.5mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subeunto para mapas
mínimo escalas 1:500 a 1:5 000

IE-027

Interruptor Automático de Puerta

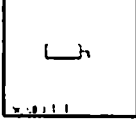
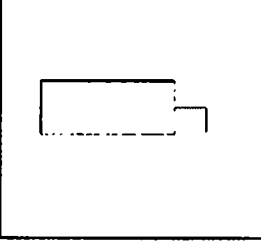



Categoría	Recurso Subeunto
Topología	Punto
Grosor de línea	0.5mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subeunto para mapas
mínimo escalas 1:500 a 1:5 000

IE-028

Interruptor de una Cuchilla

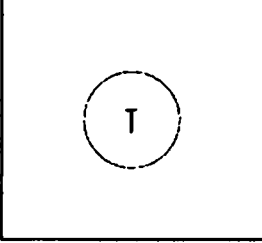



Categoría	Recurso Subeunto
Topología	Punto
Grosor de línea	0.5mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subeunto para mapas
mínimo escalas 1:500 a 1:5 000

IE-029

Transformador de Potencia

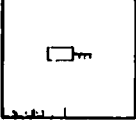
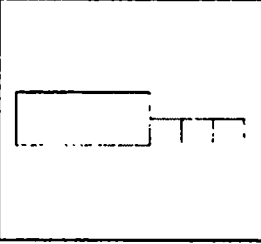



Categoría	Recurso Subeunto
Topología	Punto
Grosor de línea	0.5mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subeunto para mapas
mínimo escalas 1:500 a 1:5 000

IE-030

Interruptor de tres Cuchillas

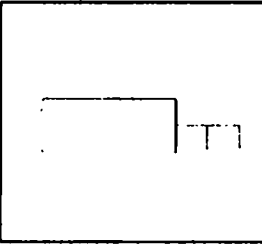



Categoría	Recurso Subeunto
Topología	Punto
Grosor de línea	0.5mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del subeunto para mapas
mínimo escalas 1:500 a 1:5 000

IE-031

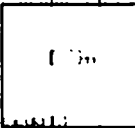
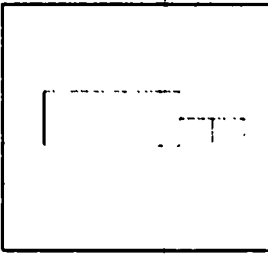
Interruptor de dos Cuchillas

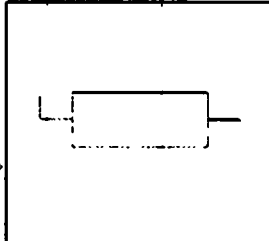



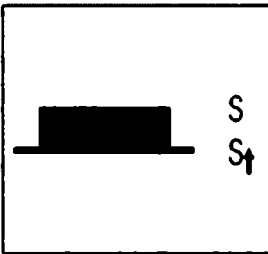
Categoría	Recurso Subeunto
Topología	Punto
Grosor de línea	0.5mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

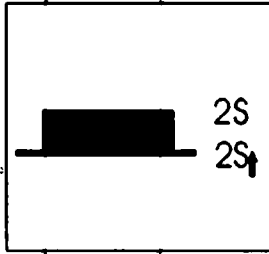
Forma de uso: Recursos del subeunto para mapas
mínimo escalas 1:500 a 1:5 000

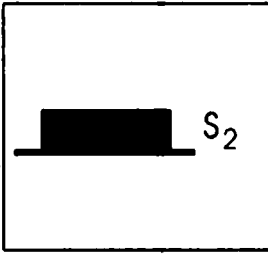
IE-032

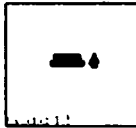
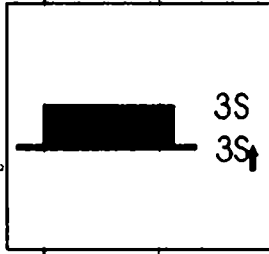
Interruptor sin Fusible	
	
Categoría Topología Grosor de línea Color de línea Color de relleno	Recurso Subeunto: Punto 0.5mm Negro Ninguno
Forma de uso	Recursos del subeunto para mostrar mínima escala: 1.500 a 1.5.000
N.º IE-033	

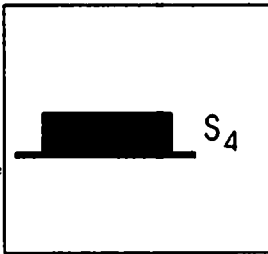
Interruptor Conmutable Sencillo	
	
Categoría Topología Grosor de línea Color de línea Color de relleno	Recurso Subeunto: Punto 0.5mm Negro Ninguno
Forma de uso	Recursos del subeunto para mostrar mínima escala: 1.500 a 1.5.000
N.º IE-034	

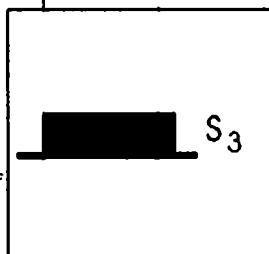
Interruptor de 1 Palanca Unipolar	
	
Categoría Topología Grosor de línea Color de línea Color de relleno	Recurso Subeunto: Punto 0.5mm Negro Negro
Forma de uso	Recursos del subeunto para mostrar mínima escala: 1.500 a 1.5.000
N.º IE-035	

Interruptor de 2 Palancas Unipolar	
	
Categoría Topología Grosor de línea Color de línea Color de relleno	Recurso Subeunto: Punto 0.5mm Negro Negro
Forma de uso	Recursos del subeunto para mostrar mínima escala: 1.500 a 1.5.000
N.º IE-036	

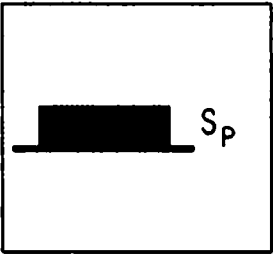
Interruptor Bipolar	
	
Categoría Topología Grosor de línea Color de línea Color de relleno	Recurso Subeunto: Punto 0.5mm Negro Negro
Forma de uso	Recursos del subeunto para mostrar mínima escala: 1.500 a 1.5.000
N.º IE-037	

Interruptor de 3 Palancas Unipolar	
	
Categoría Topología Grosor de línea Color de línea Color de relleno	Recurso Subeunto: Punto 0.5mm Negro Negro
Forma de uso	Recursos del subeunto para mostrar mínima escala: 1.500 a 1.5.000
N.º IE-038	

Interruptor de 4 Direcciones (Conmutable)	
	
Categoría Topología Grosor de línea Color de línea Color de relleno	Recurso Subeunto: Punto 0.5mm Negro Negro
Forma de uso	Recursos del subeunto para mostrar mínima escala: 1.500 a 1.5.000
N.º IE-039	

Interruptor de 3 Direcciones (Conmutable)	
	
Categoría Topología Grosor de línea Color de línea Color de relleno	Recurso Subeunto: Punto 0.5mm Negro Negro
Forma de uso	Recursos del subeunto para mostrar mínima escala: 1.500 a 1.5.000
N.º IE-040	

Interruptor automático de Puerta

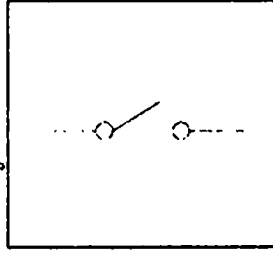



Categoría	Recurso Substrato
Topología	Punto
Grosor de línea	0.6 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Negro

Forma de uso: Recurso del sustrato para mapas minutas escalas 1:500 a 1:5.000

Nº IE-041

Interruptor Unipolar UN TIRO (SPST)

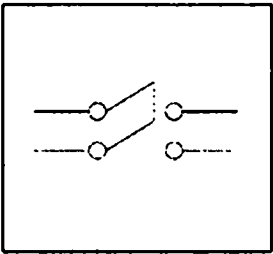



Categoría	Recurso Substrato
Topología	Punto
Grosor de línea	0.6 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recurso del sustrato para mapas minutas escalas 1:500 a 1:5.000

Nº IE-042

Interruptor Bipolar UN TIRO (DPST)

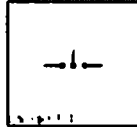
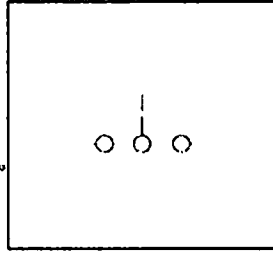



Categoría	Recurso Substrato
Topología	Punto
Grosor de línea	0.6 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recurso del sustrato para mapas minutas escalas 1:500 a 1:5.000

Nº IE-043

Interruptor Unipolar DOBLE TIRO (SPDT)

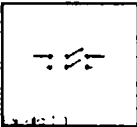
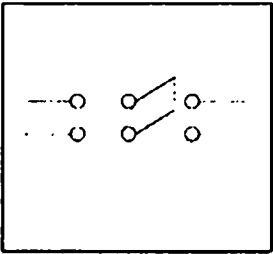



Categoría	Recurso Substrato
Topología	Punto
Grosor de línea	0.6 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recurso del sustrato para mapas minutas escalas 1:500 a 1:5.000

Nº IE-044

Interruptor Bipolar DOBLE TIRO (DPDT)

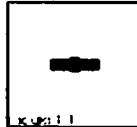
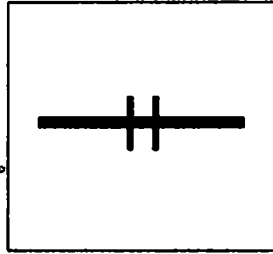



Categoría	Recurso Substrato
Topología	Punto
Grosor de línea	0.6 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recurso del sustrato para mapas minutas escalas 1:500 a 1:5.000

Nº IE-045

Dos Conductores en Tubería

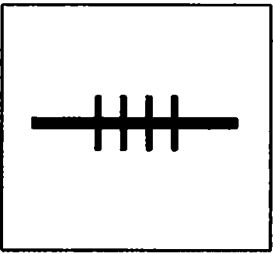



Categoría	Recurso Substrato
Topología	Línea
Grosor de línea	0.6 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recurso del sustrato para mapas minutas escalas 1:500 a 1:5.000

Nº IE-046

Cuatro Conductores en Tubería

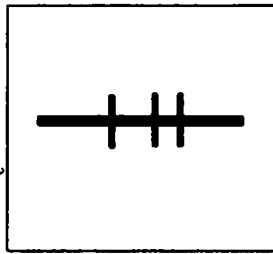



Categoría	Recurso Substrato
Topología	Línea
Grosor de línea	0.6 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recurso del sustrato para mapas minutas escalas 1:500 a 1:5.000

Nº IE-047

Tres Conductores en Tubería

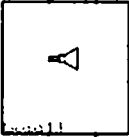
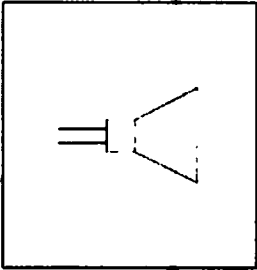



Categoría	Recurso Substrato
Topología	Línea
Grosor de línea	0.6 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recurso del sustrato para mapas minutas escalas 1:500 a 1:5.000

Nº IE-048

Altoparlante o Altavoz

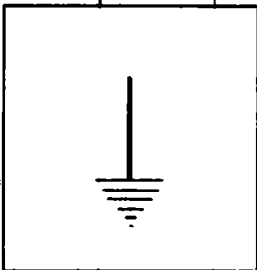
Categoría: Pasadizo
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recurso Substrato:
 Punto

Forma de uso: Recurso del sustrato para medidas mínimas oscilando 1.500 a 1.5.000

Nº: IE-049

Conexión a Tierra

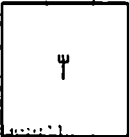
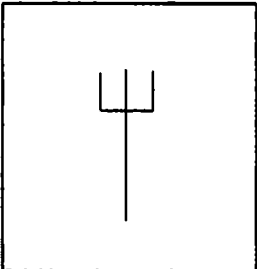
Categoría: Pasadizo
 Topología: Línea
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recurso Substrato:
 Línea

Forma de uso: Recurso del sustrato para medidas mínimas oscilando 1.500 a 1.5.000

Nº: IE-050

Antena Aérea

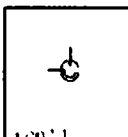
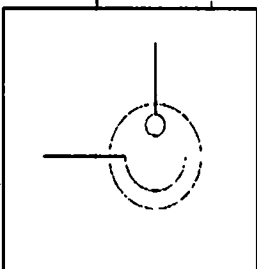
Categoría: Pasadizo
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recurso Substrato:
 Punto

Forma de uso: Recurso del sustrato para medidas mínimas oscilando 1.500 a 1.5.000

Nº: IE-051

Célula Fotoeléctrica

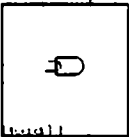
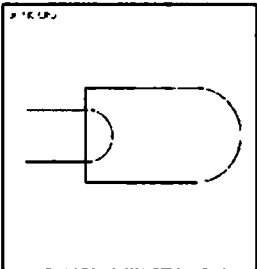
Categoría: Pasadizo
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recurso Substrato:
 Punto

Forma de uso: Recurso del sustrato para medidas mínimas oscilando 1.500 a 1.5.000

Nº: IE-052

Lámpara Piloto

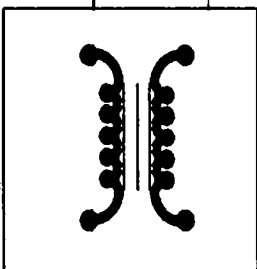
Categoría: Pasadizo
 Topología: Punto
 Grosor de línea: 0.5mm
 Color de línea: Negro
 Color de relleno: Ninguno

Recurso Substrato:
 Punto

Forma de uso: Recurso del sustrato para medidas mínimas oscilando 1.500 a 1.5.000

Nº: IE-053

Transformador

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

Recurso Substrato:
 Punto

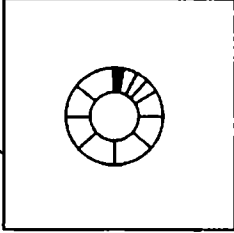
Forma de uso: Recurso del sustrato para medidas mínimas oscilando 1.500 a 1.5.000

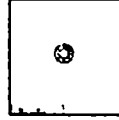
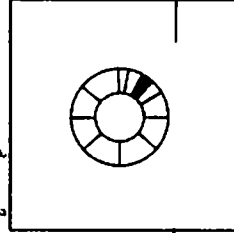
Nº: IE-054

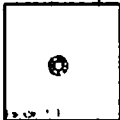
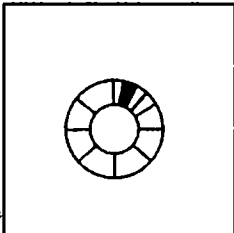
4 0800

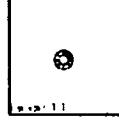
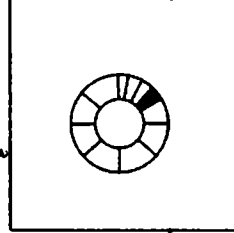
27 MAY 2015

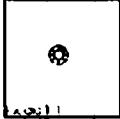
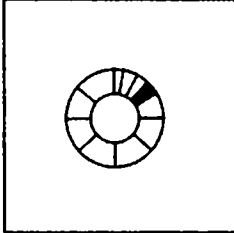
4.8 PROCESAMIENTO DE MINERALES

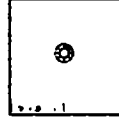
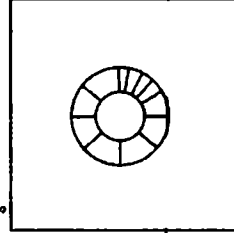
Trituración primaria	
	
Categoría Topología Grado de línea Color de línea Color de relleno	Recurso Substrato Punto 0.5 mm Negro Pep en la caña
Forma de uso:	Recursos del subgrupo para el uso de Placas de Procesamiento
	PM-001

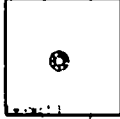
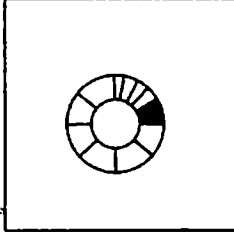
Molienda primaria	
	
Categoría Topología Grado de línea Color de línea Color de relleno	Recurso Substrato Punto 0.5 mm Negro Pep en la caña
Forma de uso:	Recursos del subgrupo para el uso de Placas de Procesamiento
	PM-002

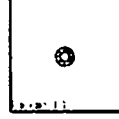
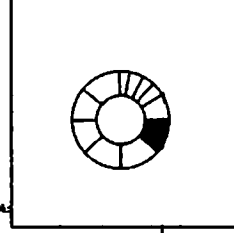
Trituración secundaria	
	
Categoría Topología Grado de línea Color de línea Color de relleno	Recurso Substrato Punto 0.5 mm Negro Vidrio en la caña
Forma de uso:	Recursos del subgrupo para el uso de Placas de Procesamiento
	PM-003

Molienda secundaria	
	
Categoría Topología Grado de línea Color de línea Color de relleno	Recurso Substrato Punto 0.5 mm Negro Vidrio
Forma de uso:	Recursos del subgrupo para el uso de Placas de Procesamiento
	PM-004

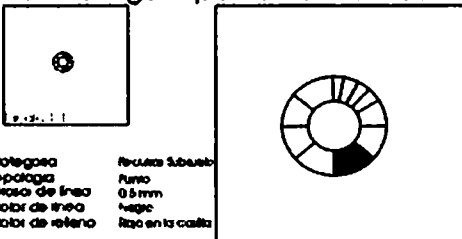
Clasificación manual	
	
Categoría Topología Grado de línea Color de línea Color de relleno	Recurso Substrato Punto 0.5 mm Negro Pep en la caña
Forma de uso:	Recursos del subgrupo para el uso de Placas de Procesamiento
	PM-005

Clasificación en seco	
	
Categoría Topología Grado de línea Color de línea Color de relleno	Recurso Substrato Punto 0.5 mm Negro Arroz en la caña
Forma de uso:	Recursos del subgrupo para el uso de Placas de Procesamiento
	PM-006

Clasificación en húmedo	
	
Categoría Topología Grado de línea Color de línea Color de relleno	Recurso Substrato Punto 0.5 mm Negro Vidrio en la caña
Forma de uso:	Recursos del subgrupo para el uso de Placas de Procesamiento
	PM-007

Homogenización en seco ó en húmedo	
	
Categoría Topología Grado de línea Color de línea Color de relleno	Recurso Substrato Punto 0.5 mm Negro Vidrio en la caña
Forma de uso:	Recursos del subgrupo para el uso de Placas de Procesamiento
	PM-008

Realiza algún tipo de concentración

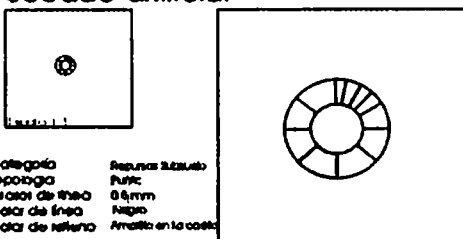


Categoría	Recursos Substrato
Topología	Punto
Grosor de línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Negro en la celda

Forma de uso: Recursos del substrato para placas de Placas de Procesamiento

Nº **PM-009**

Secado artificial

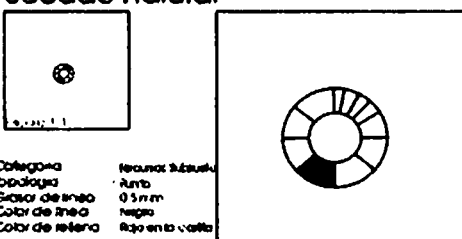


Categoría	Recursos Substrato
Topología	Punto
Grosor de línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Amarillo en la celda

Forma de uso: Recursos del substrato para placas de Placas de Procesamiento

Nº **PM-010**

Secado natural

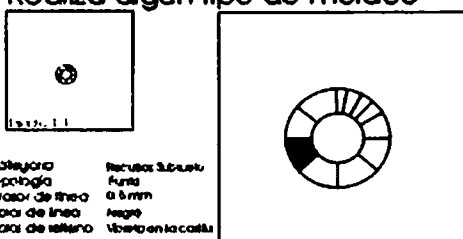


Categoría	Recursos Substrato
Topología	Punto
Grosor de línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Negro en la celda

Forma de uso: Recursos del substrato para placas de Placas de Procesamiento

Nº **PM-011**

Realiza algún tipo de moldeo

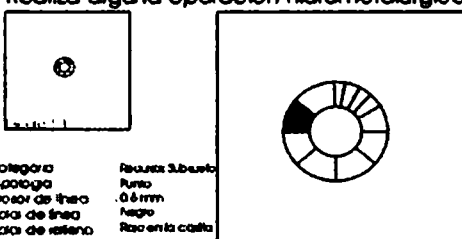


Categoría	Recursos Substrato
Topología	Punto
Grosor de línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Negro en la celda

Forma de uso: Recursos del substrato para placas de Placas de Procesamiento

Nº **PM-012**

Realiza alguna operación hidrometalúrgica

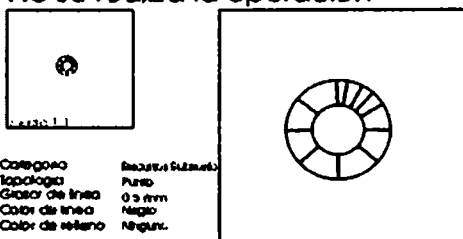


Categoría	Recursos Substrato
Topología	Punto
Grosor de línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Negro en la celda

Forma de uso: Recursos del substrato para placas de Placas de Procesamiento

Nº **PM-013**

No se realiza la operación

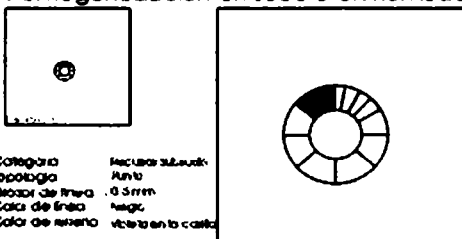


Categoría	Recursos Substrato
Topología	Punto
Grosor de línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

Forma de uso: Recursos del substrato para placas de Placas de Procesamiento

Nº **PM-014**

Homogeneización en seco ó en húmedo

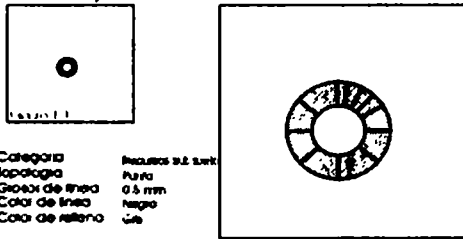


Categoría	Recursos Substrato
Topología	Punto
Grosor de línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Negro en la celda

Forma de uso: Recursos del substrato para placas de Placas de Procesamiento

Nº **PM-015**

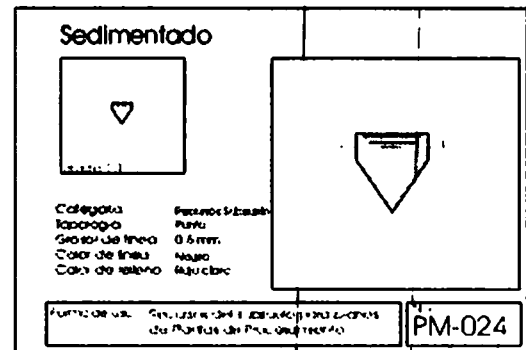
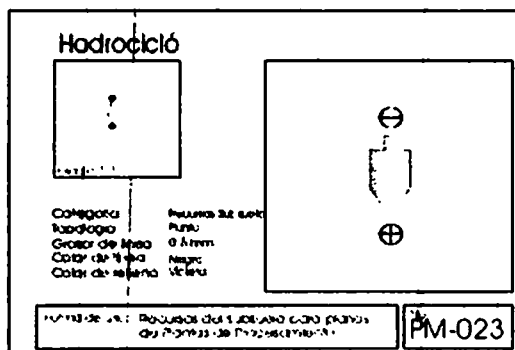
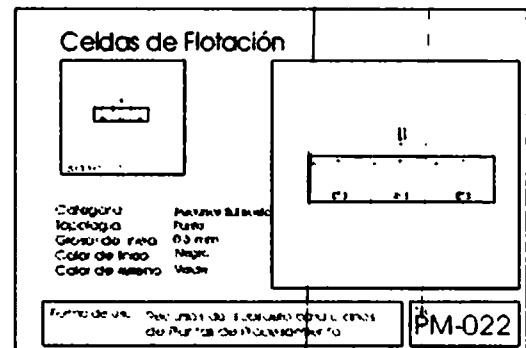
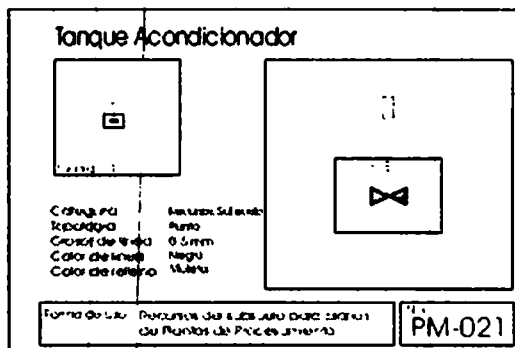
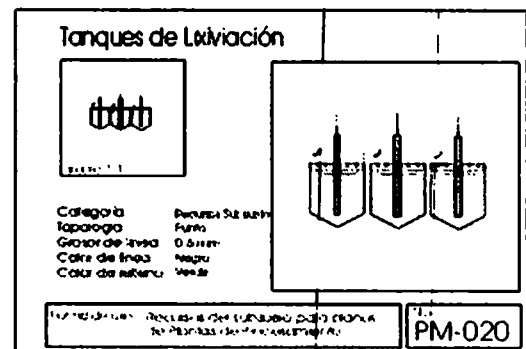
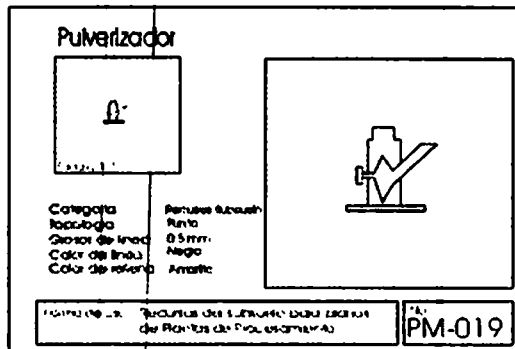
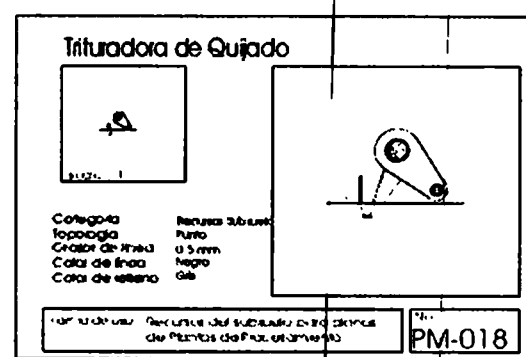
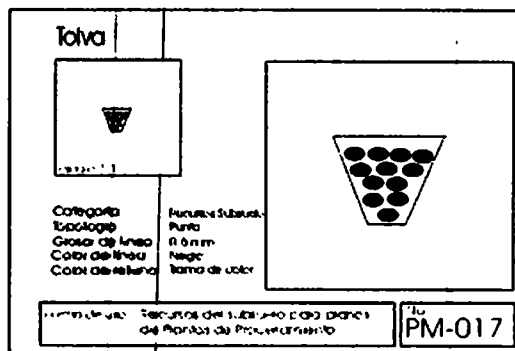
No dispone de información

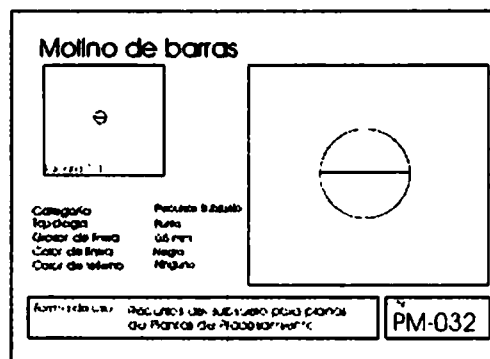
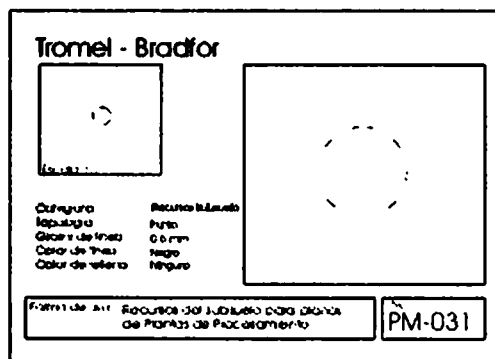
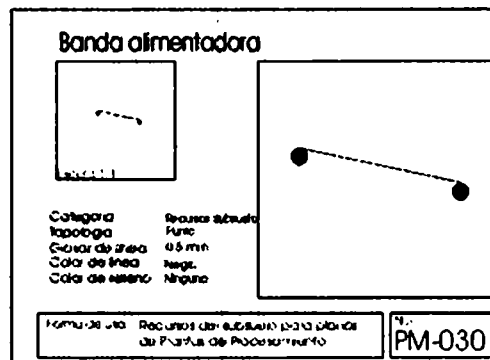
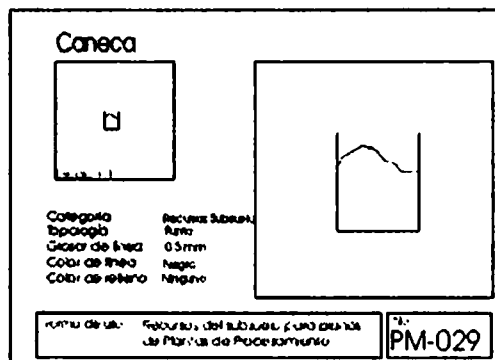
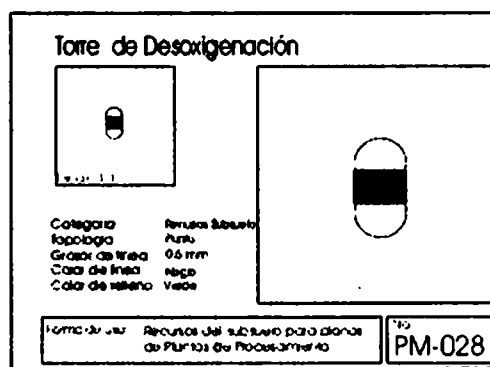
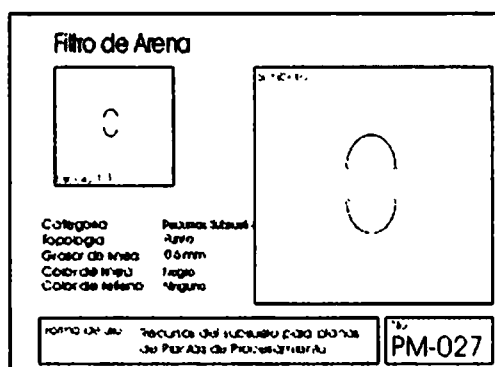
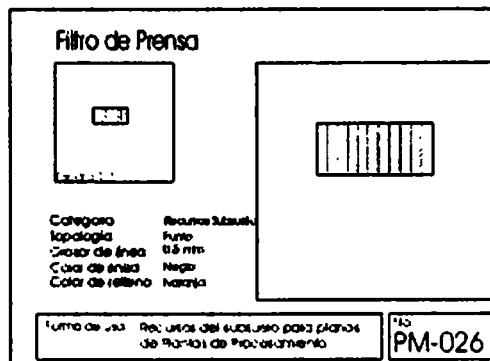
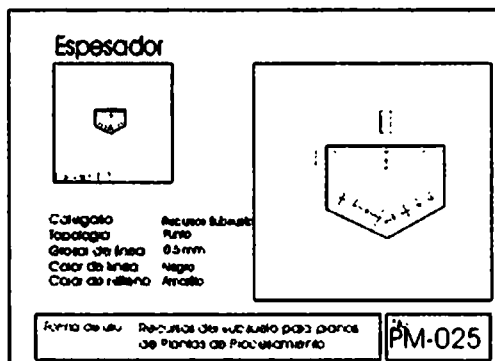


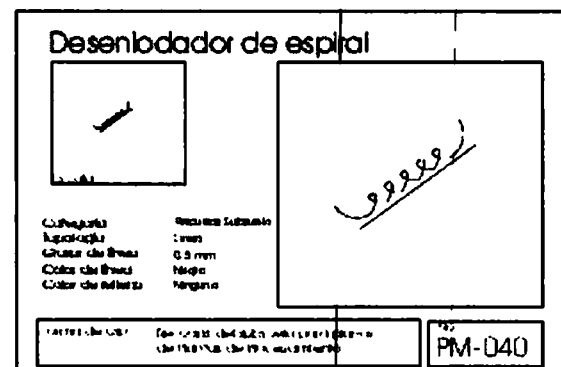
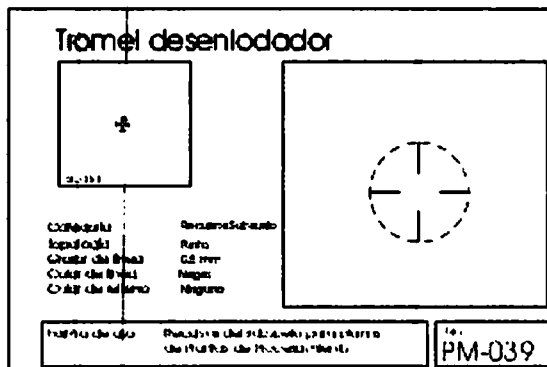
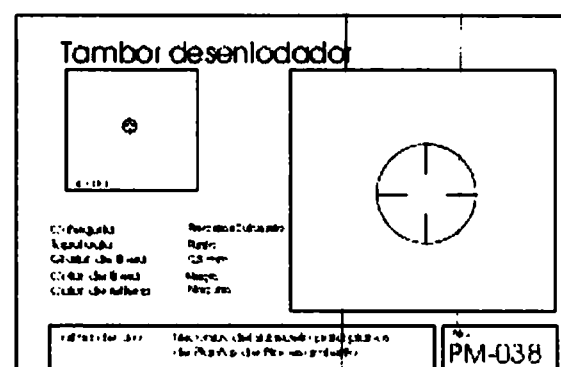
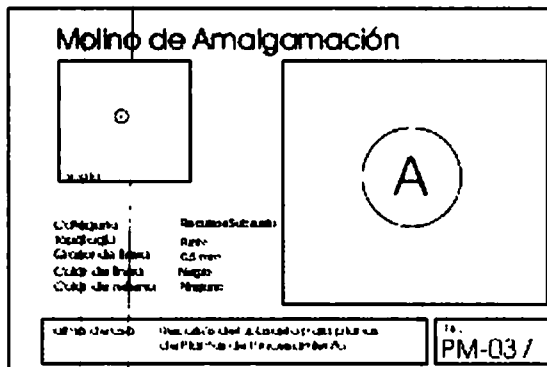
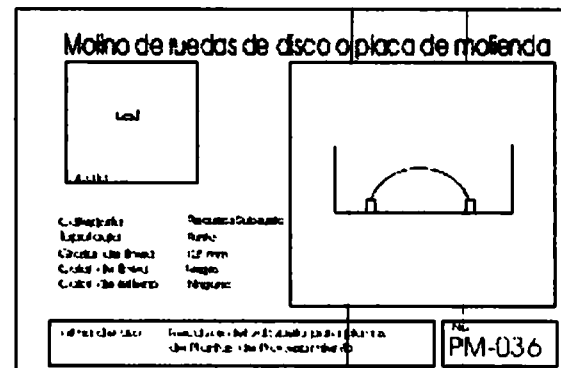
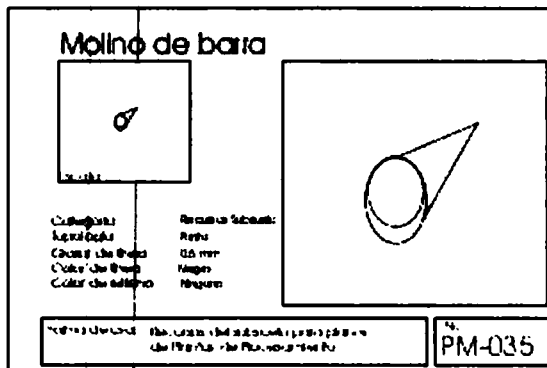
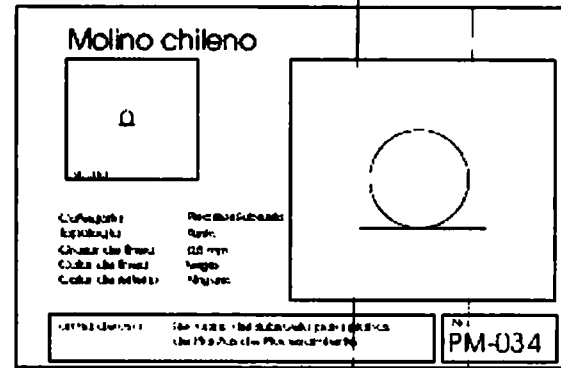
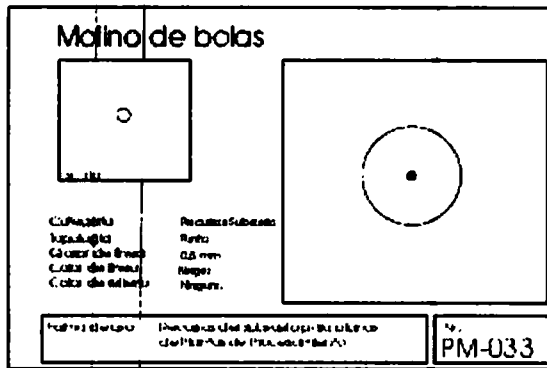
Categoría	Recursos Substrato
Topología	Punto
Grosor de línea	0.5 mm
Color de línea	Negro
Color de relleno	Ninguno

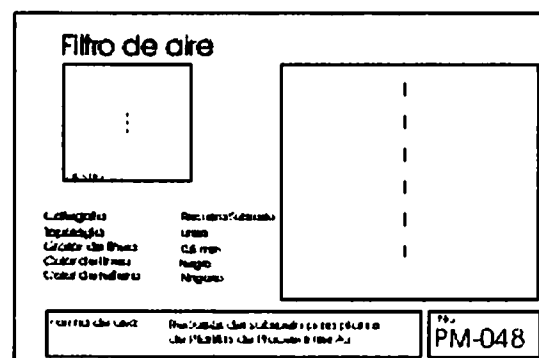
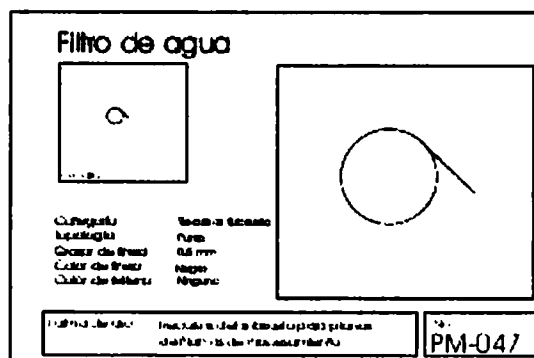
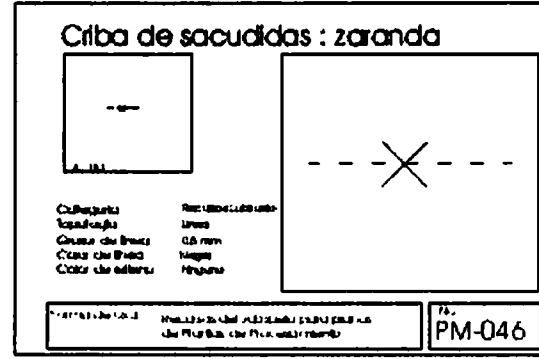
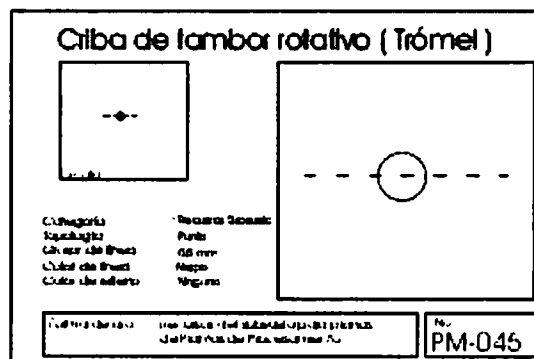
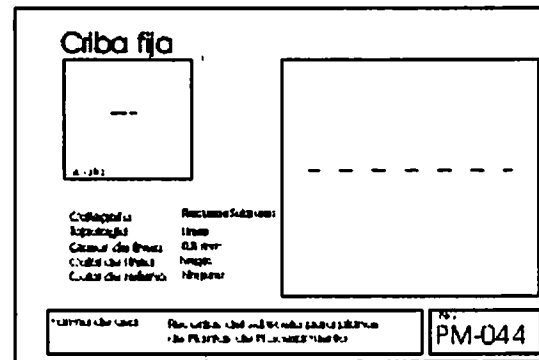
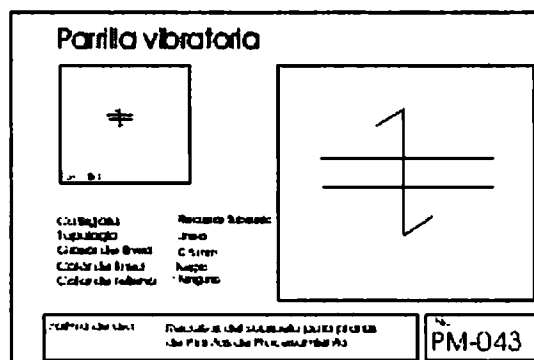
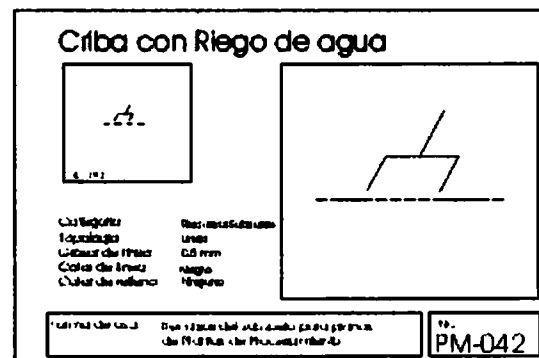
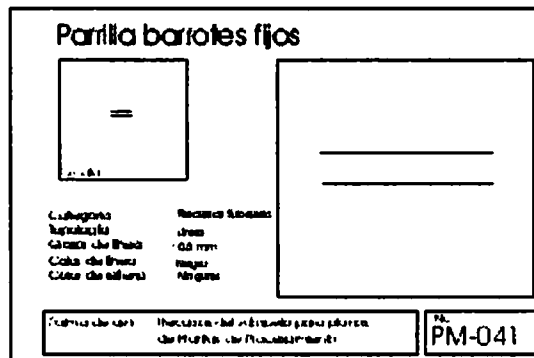
Forma de uso: Recursos del substrato para placas de Placas de Procesamiento

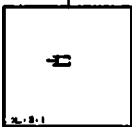
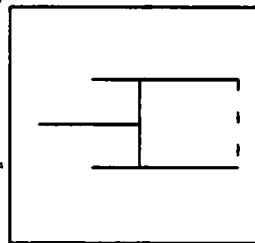
Nº **PM-016**

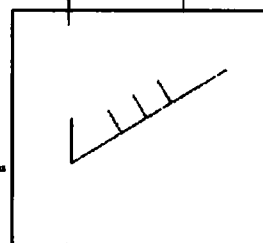


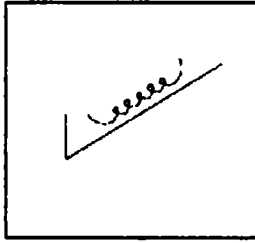


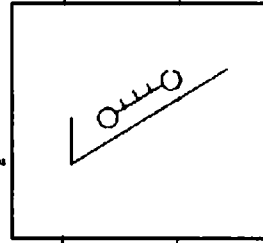


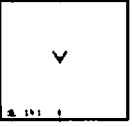
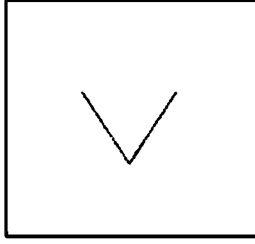


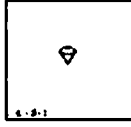
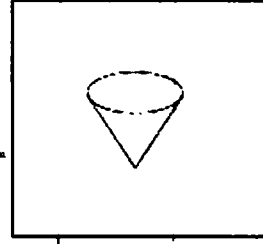
Presna de amalgamación	
	
Categoría: Topografía Código de línea: Código de línea: Código de línea:	Recurso Substantivo: Punto: 0.5 mm Negro Ninguno
Nombre de la Ley: Presna de amalgamación para el uso de PM 049 de PM 049 de PM 049 de PM 049	
No. PM-049	

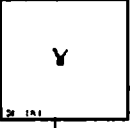
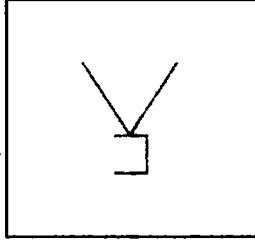
Clasificador de rodillos	
	
Categoría: Topografía Código de línea: Código de línea: Código de línea:	Recurso Substantivo: Punto: 0.5 mm Negro Ninguno
Nombre de la Ley: Clasificador de rodillos para el uso de PM 050 de PM 050 de PM 050 de PM 050	
No. PM-050	

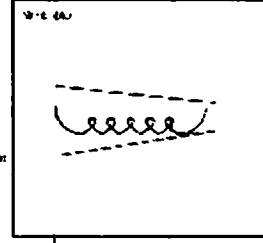
Clasificador de rastillos	
	
Categoría: Topografía Código de línea: Código de línea: Código de línea:	Recurso Substantivo: Punto: 0.5 mm Negro Ninguno
Nombre de la Ley: Clasificador de rastillos para el uso de PM 051 de PM 051 de PM 051 de PM 051	
No. PM-051	

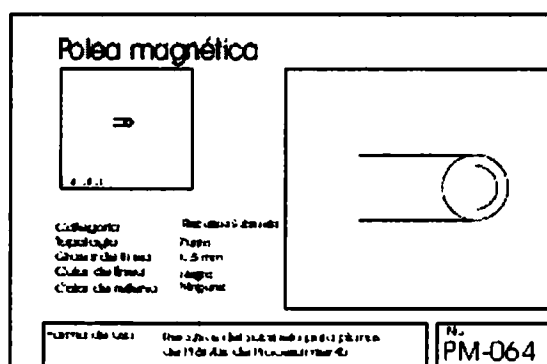
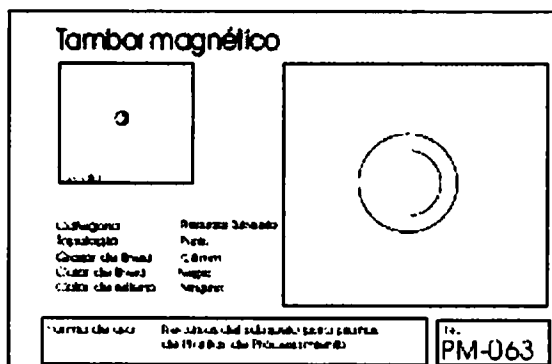
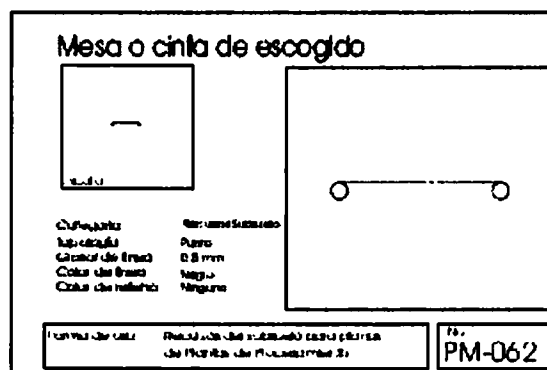
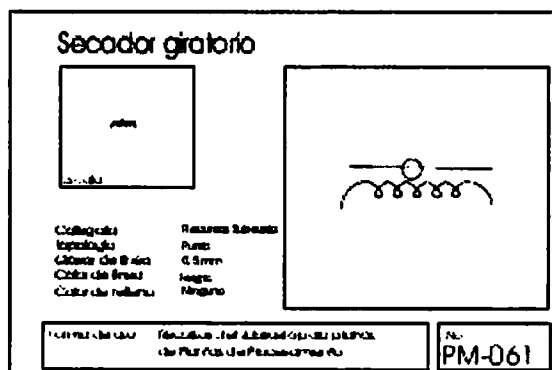
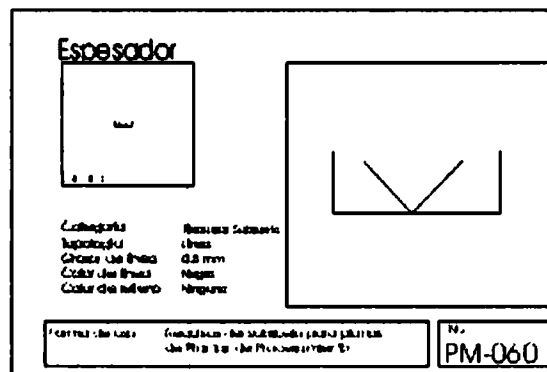
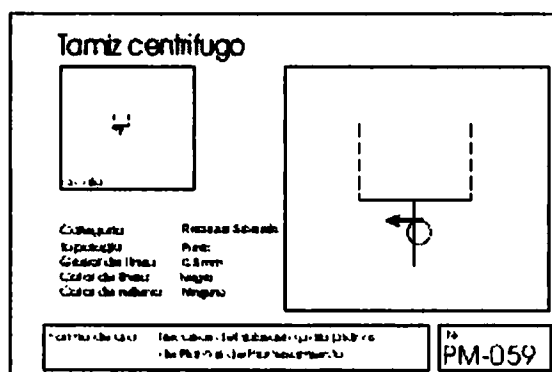
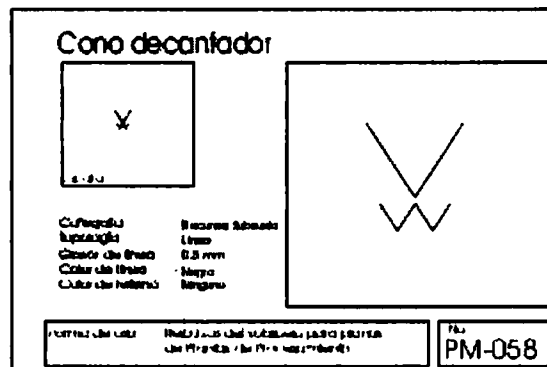
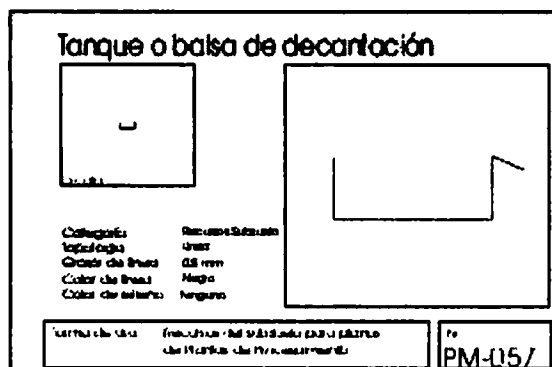
Draga	
	
Categoría: Topografía Código de línea: Código de línea: Código de línea:	Recurso Substantivo: Punto: 0.5 mm Negro Ninguno
Nombre de la Ley: Dredge para el uso de PM 052 de PM 052 de PM 052 de PM 052	
No. PM-052	

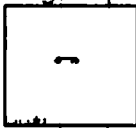
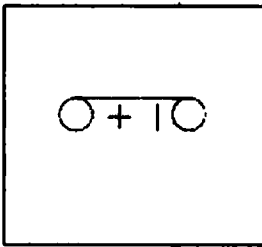
Cóno clasificador	
	
Categoría: Topografía Código de línea: Código de línea: Código de línea:	Recurso Substantivo: Punto: 0.5 mm Negro Ninguno
Nombre de la Ley: Cóno clasificador para el uso de PM 053 de PM 053 de PM 053 de PM 053	
No. PM-053	

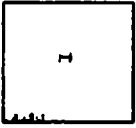
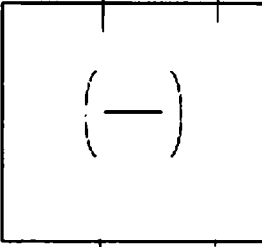
Hidroseparator con inyección de agua	
	
Categoría: Topografía Código de línea: Código de línea: Código de línea:	Recurso Substantivo: Punto: 0.5 mm Negro Ninguno
Nombre de la Ley: Hidroseparator con inyección de agua para el uso de PM 054 de PM 054 de PM 054 de PM 054	
No. PM-054	

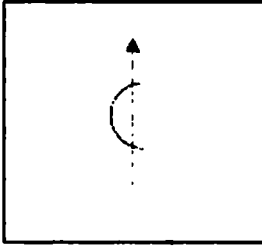
Cóno clasificador con inyección de agua	
	
Categoría: Topografía Código de línea: Código de línea: Código de línea:	Recurso Substantivo: Punto: 0.5 mm Negro Ninguno
Nombre de la Ley: Cóno clasificador con inyección de agua para el uso de PM 055 de PM 055 de PM 055 de PM 055	
No. PM-055	

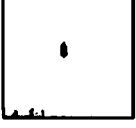
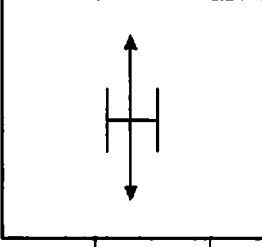
Centrifugadora	
	
Categoría: Topografía Código de línea: Código de línea: Código de línea:	Recurso Substantivo: Punto: 0.5 mm Negro Ninguno
Nombre de la Ley: Centrifugadora para el uso de PM 056 de PM 056 de PM 056 de PM 056	
No. PM-056	

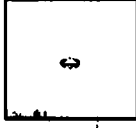
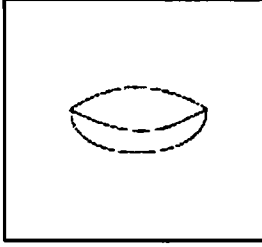


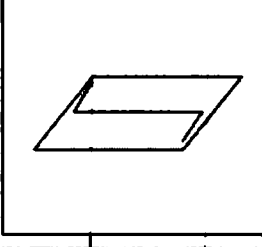
Magnético de cinta en húmedo	
	
Categoría: Topografía Clase de línea: Color de línea: Color de fondo:	Recurso Substrato: Línea: 0.5 mm Negro Ninguno
Norma de uso:	Descripción del subgrupo para el uso de Planos de Proyección:
No. PM-065	

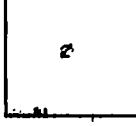
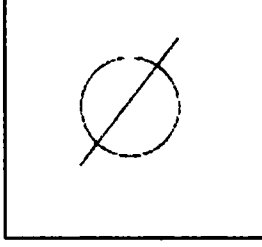
Separador electrostático	
	
Categoría: Topografía Clase de línea: Color de línea: Color de fondo:	Recurso Substrato: Línea: 0.5 mm Negro Ninguno
Norma de uso:	Descripción del subgrupo para el uso de Planos de Proyección:
No. PM-066	

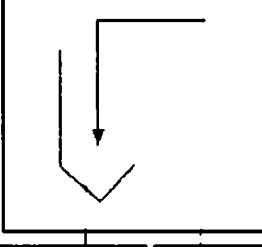
Medios densos con corriente ascendente	
	
Categoría: Topografía Clase de línea: Color de línea: Color de fondo:	Recurso Substrato: Línea: 0.5 mm Negro Ninguno
Norma de uso:	Descripción del subgrupo para el uso de Planos de Proyección:
No. PM-067	

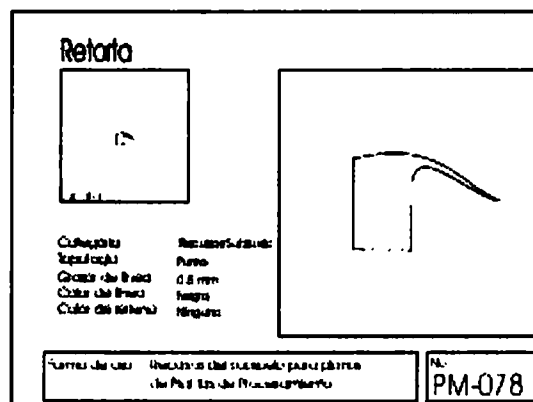
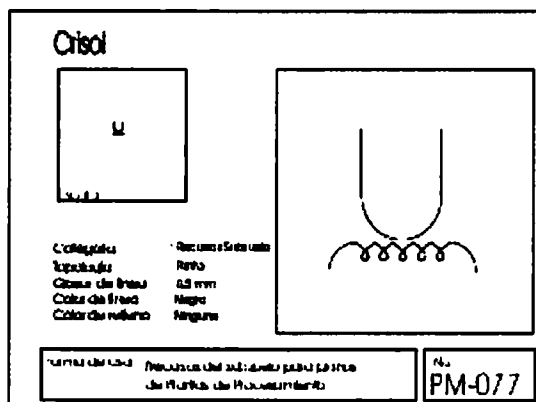
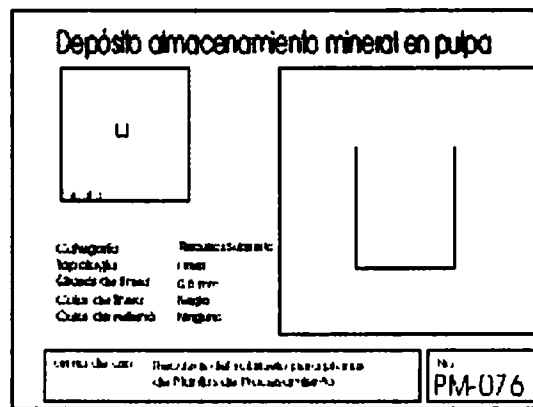
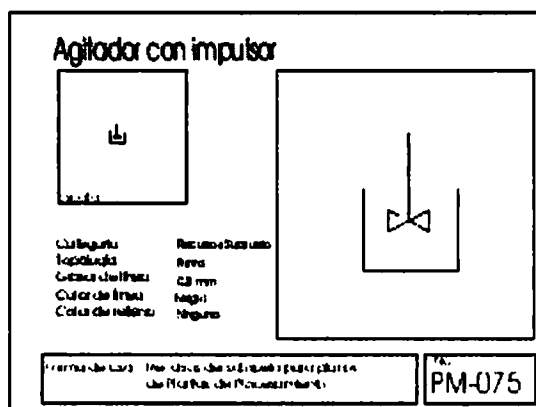
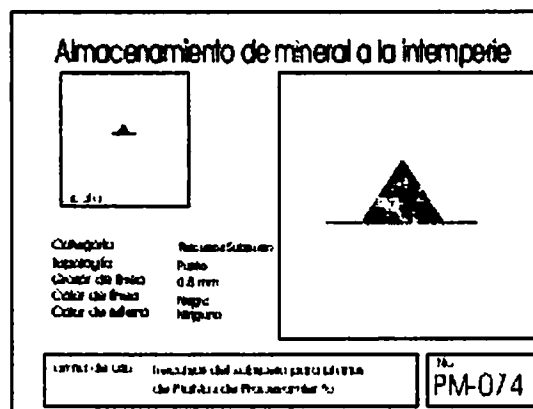
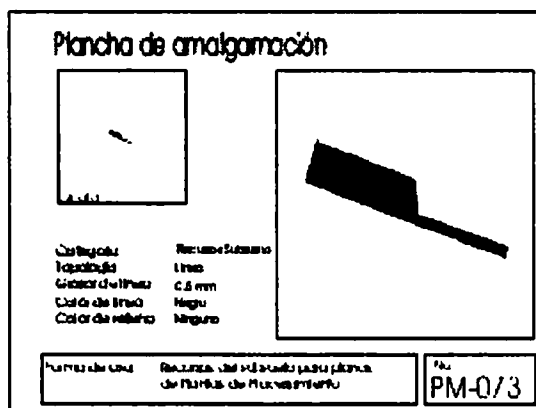
Medios densos	
	
Categoría: Topografía Clase de línea: Color de línea: Color de fondo:	Recurso Substrato: Línea: 0.5 mm Negro Ninguno
Norma de uso:	Descripción del subgrupo para el uso de Planos de Proyección:
No. PM-068	

Buddle : batea	
	
Categoría: Topografía Clase de línea: Color de línea: Color de fondo:	Recurso Substrato: Línea: 0.5 mm Negro Ninguno
Norma de uso:	Descripción del subgrupo para el uso de Planos de Proyección:
No. PM-069	

Mesa vibratoria	
	
Categoría: Topografía Clase de línea: Color de línea: Color de fondo:	Recurso Substrato: Línea: 0.5 mm Negro Ninguno
Norma de uso:	Descripción del subgrupo para el uso de Planos de Proyección:
No. PM-070	

Acondicionado: de flotación	
	
Categoría: Topografía Clase de línea: Color de línea: Color de fondo:	Recurso Substrato: Línea: 0.5 mm Negro Ninguno
Norma de uso:	Descripción del subgrupo para el uso de Planos de Proyección:
No. PM-071	

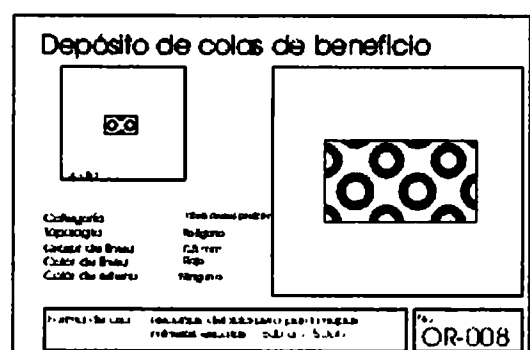
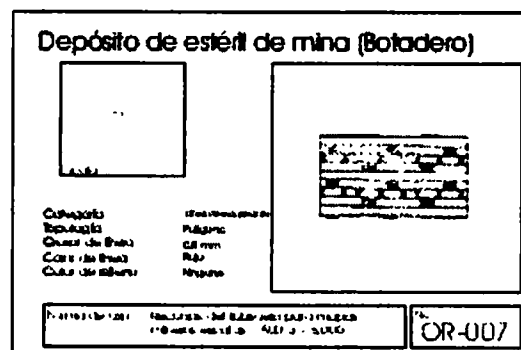
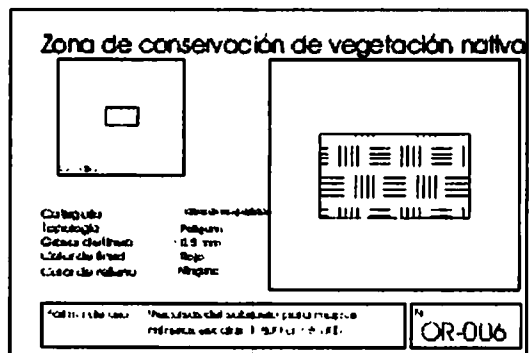
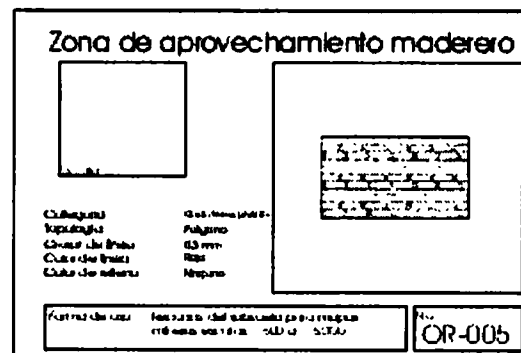
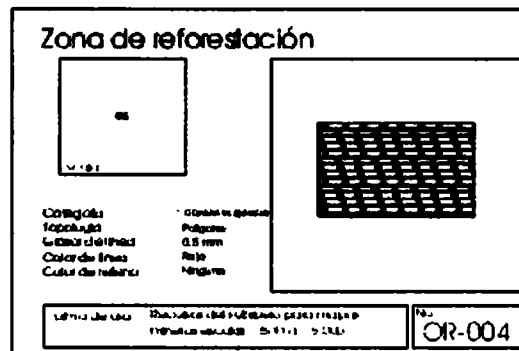
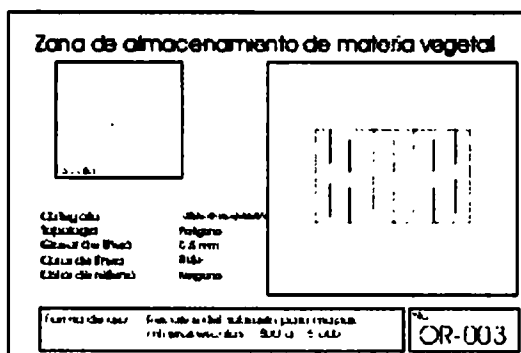
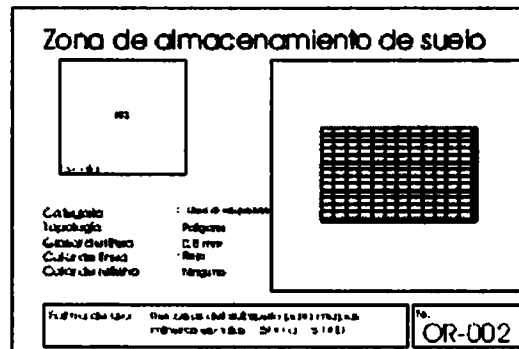
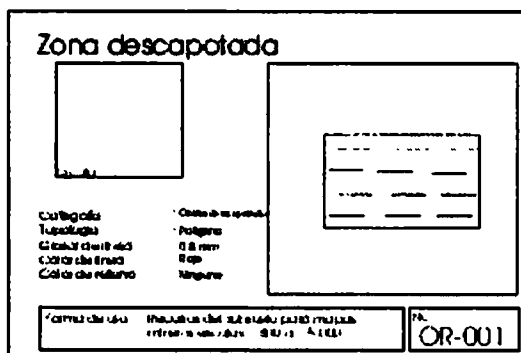
Agitador por aire	
	
Categoría: Topografía Clase de línea: Color de línea: Color de fondo:	Recurso Substrato: Línea: 0.5 mm Negro Ninguno
Norma de uso:	Descripción del subgrupo para el uso de Planos de Proyección:
No. PM-072	

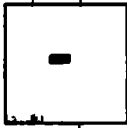
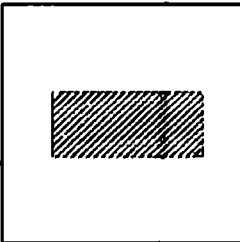


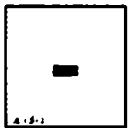
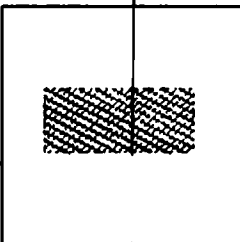
4 0000

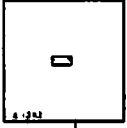
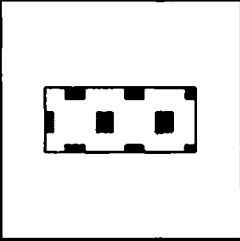
27 MAY 2015

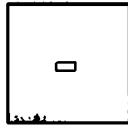
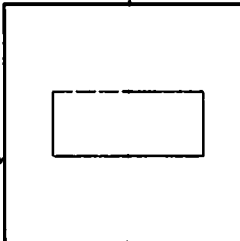
4.9 OBRAS DE RECUPERACIÓN GEOMORFOLOGICA, PAISAJISTICA Y FORESTAL

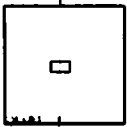
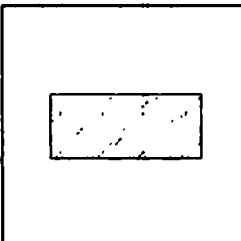


Piscina de oxidación	
	
Categoría: Topografía: Color de fondo: Color de línea: Color de relleno:	Tipo de material: Polígono: CS mm: Rsp: Ninguno
Unidad de uso:	Descripción del subdominio para el uso: (Nombre, uso, etc.) SUU: 1 5 10
No. OR-009	

Tratamiento de aguas residuales de beneficio	
	
Categoría: Topografía: Color de fondo: Color de línea: Color de relleno:	Tipo de material: Polígono: CS mm: Rsp: Ninguno
Unidad de uso:	Descripción del subdominio para el uso: (Nombre, uso, etc.) SUU: 1 5 10
No. OR-010	

Zona de recuperación Morfológica	
	
Categoría: Topografía: Color de fondo: Color de línea: Color de relleno:	Tipo de material: Polígono: CS mm: Rsp: Ninguno
Unidad de uso:	Descripción del subdominio para el uso: (Nombre, uso, etc.) SUU: 1 5 10
No. OR-011	

Zona de recuperación Paisajística	
	
Categoría: Topografía: Color de fondo: Color de línea: Color de relleno:	Tipo de material: Polígono: CS mm: Rsp: Ninguno
Unidad de uso:	Descripción del subdominio para el uso: (Nombre, uso, etc.) SUU: 1 5 10
No. OR-012	

Zona de recuperación Forestal	
	
Categoría: Topografía: Color de fondo: Color de línea: Color de relleno:	Tipo de material: Polígono: CS mm: Rsp: Ninguno
Unidad de uso:	Descripción del subdominio para el uso: (Nombre, uso, etc.) SUU: 1 5 10
No. OR-013	

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. Balceró; 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.