

SICDAN- 88454



Instituto Tecnológico  
GeoMinero de España

ESTUDIO ESTRUCTURAL DEL PLUTON  
DE RICOBAYO Y DE LAS MINERALIZA-  
CIONES AURIFERAS ASOCIADAS. ZONA  
DE PINO (ZAMORA). RESERVA ALCA-  
ÑICES BIS.  
FEBRERO, 1990.



MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

11345



Instituto Tecnológico  
GeoMinero de España

ESTUDIO ESTRUCTURAL DEL PLUTON  
DE RICOBAYO Y DE LAS MINERALIZA-  
CIONES AURIFERAS ASOCIADAS. ZONA  
DE PINO (ZAMORA). RESERVA ALCA-  
ÑICES BIS.  
FEBRERO, 1990.

Este estudio fue realizado dentro del Proyecto por  
Administración: "Apoyo a los trabajos de investigación  
e infraestructura minera de la Meseta y su entorno  
occidental", y el informe original ha sido modificado  
con las aportaciones de trabajos posteriores a la  
finalización del mismo.

AUTOR DEL ESTUDIO: Emilio González Clavijo

DIRECTOR DEL PROYECTO: Pedro Florido Laraña

Fecha del estudio: Febrero 1990

Fecha del informe modificado: Diciembre 1993





## I N D I C E

	<u>Pág.</u>
1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS .....	1
2. SITUACION GEOGRAFICA Y GEOLOGICA .....	2
3. LOS MATERIALES ENCAJANTES .....	3
3.1. SECUENCIA PREORDOVICICA .....	3
3.2. SECUENCIA PALEOZOICA .....	4
4. TECTONICA Y METAMORFISMO .....	5
5. METAMORFISMO .....	6
5.1. METAMORFISMO REGIONAL .....	7
5.2. METAMORFISMO DE CONTACTO .....	7
6. EL GRANITO DE RICOBAYO .....	8
6.1. GEOMETRIA DEL CUERPO GRANITICO .....	8
6.2. PETROGRAFIA .....	9
6.3. PROCESOS DE ALTERACION TARDI-POSTMAGMATICOS ...	10
6.4. PETROGENESIS .....	10
6.5. CONTEXTO GEOTECTONICO .....	11
6.6. EDAD DE LA INTRUSION .....	11
7. LAS ZONAS DE CIZALLAS .....	12
7.1. BANDAS DE CIZALLA SUBVERTICALES .....	13
7.1.1. Cizallas dextras de dirección N149°E ...	13
7.1.2. Cizallas senestras de dirección N68°E ..	14
7.1.3. Cizallas senestras de dirección N108°E..	15
7.1.4. Venas tensionales de cuarzo en N42°E ...	15
7.2. CIZALLAS BUZANTES .....	15
8. OTRAS ESTRUCTURAS PLANARES Y LINEARES .....	16
9. LAS MINERALIZACIONES AURIFERAS DE PINO .....	17
9.1. LAS ESTRUCTURAS MINERALIZADAS .....	18
10. DISCUSION .....	19
11. CONCLUSIONES .....	21
12. BIBLIOGRAFIA .....	23
ANEXOS: FICHAS DE INDICIOS .....	26



ESTUDIO ESTRUCTURAL DEL PLUTON DE RICOBAYO Y DE LAS MINERALIZACIONES AURIFERAS ASOCIADAS. ZONA DE PINO (ZAMORA). RESERVA ALCAÑICES BIS.

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

La zona objeto del presente trabajo se sitúa en la mitad meridional de la Reserva provisional a favor del Estado denominada Alcañices Bis, para investigación de Au y Zn. (Inscripción Nº 187). La declaración de dicha Reserva se publica en el B.O.E. de fecha 14.4.86 y fue prorrogada sucesivamente con fechas de 4.7.89 y 12.1.93, siendo la fecha de caducidad actual el 17.4.95.

El primer estudio y único antecedente de investigación aurífera en la zona, corresponde al proyecto realizado por el antiguo Servicio de Política Energética e Investigación Minera de la JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN en 1986: **Estudio Geológico-Minero del Area de Pino**. En dicho estudio se realizaron los siguientes trabajos:

- Cartografía 1:25.000 del Batolito de Ricobayo-Fonfría.
- Cartografía 1:10.000 del Area de Pino.
- Geoquímica de sedimentos y bateas en la red de drenaje.
- Geoquímica de suelos en la zona del Mantón de Roble (N.O. de Pino).
- 1705 m. de sondeos con recuperación de testigo continuo, distribuidos en 14 emplazamientos.

Las dos conclusiones o resultados principales obtenidos como consecuencia de los mismos fueron:

- 1ª.- Las mineralizaciones de Arsenopirita-Au de Pino están ligadas a cizallas senestras NE-SW.
- 2ª.- Intersección en el sondeo Nº 12 de 10 m. (entre los metros 54 y 64) con ley media de 5.5 ppm Au.

La existencia de bandas de cizallas dúctil verticales con distintas direcciones y sentidos, ha sido puesta de manifiesto anteriormente tanto en el macizo de El Sayago como en el plutón de Ricobayo (LOPEZ PLAZA, 1982 y FERNANDEZ TURIEL, 1987 entre otros).



Por otra parte, durante los recorridos de campo realizados en la ejecución del mapa metalogenético de la hoja nº 28 (Alcañices) del M.T.N. a escala 1:200.000, se reconoció en la localidad de Villalcampo una cizalla de anchura hectométrica, afectando al granito de Ricobayo, que hizo pensar en la importancia de su entidad regional y la posible relación con las ya conocidas de menor desarrollo portadoras de las mineralizaciones auríferas de Pino, situadas también en el citado granito.

Todos estos factores y los sugerentes resultados aportados por la investigación de la Junta de Castilla y León motivaron la ejecución del presente trabajo, cuyo objetivo en consecuencia se centra en el estudio del control regional de las estructuras portadoras de las mineralizaciones auríferas de Pino, con vistas a su modelización y a la exploración de posibles áreas similares en el entorno.

Los datos de superficie referentes a ubicación de los indicios conocidos, afloramientos reconocidos con deformación dúctil o dúctil-frágil y disposición relativa de las distintas unidades presentes en el área, así como los propios límites de la Reserva, aconsejaron acotar el área cartografiada en el presente estudio al plutón de Ricobayo y su entorno.

## 2. SITUACION GEOGRAFICA Y GEOLOGICA

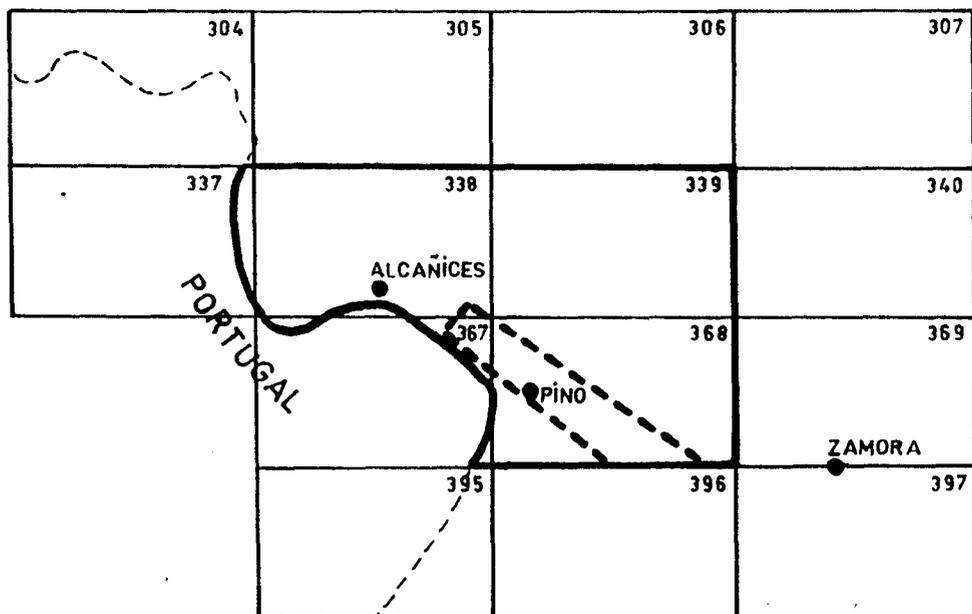
El granito de Ricobayo se encuentra situado en la provincia de Zamora al oeste de la capital. Ocupa parte de las hojas nº 337-338 (Latedo-Alcañices), 367 (Castro de Alcañices), 368 (Carbajales de Alba) y 396 (Pereruela) del M.T.N. a escala 1:50.000 (Fig.1).

Está situado al N del río Duero y cortado de N a S en su extremo oriental por el río Esla. En este granito, es donde se apoya la presa del embalse de Ricobayo. Su extremo más occidental prácticamente coincide con la frontera portuguesa.

Constituye el límite sur de las Tierras de Alba y Campo de Aliste, comenzando ya el paisaje granítico que se extiende ampliamente al sur del río Duero en El Sayago.

Los afloramientos son abundantes, principalmente en las partes donde la red fluvial está muy encajada. Esto supone más del 50 por ciento de la superficie. El resto está ocupado por una llanura que desarrolla superficies cuaternarias.

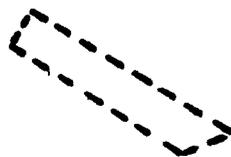
La casi totalidad del plutón queda comprendida en la reserva Alcañices bis, en su esquina SE.



### SITUACIÓN GEOGRÁFICA



RESERVA ALCAÑICES BIS



AREA CARTOGRAFIADA

Fig. 1



Desde el punto de vista geoestructural el área objeto de este trabajo queda situada dentro de la Zona Galaico-Castellana de LOTZE (1945), o de la Zona Centro-Ibérica, atendiendo a la división del hercínico peninsular de MATTE (1986) y JULIVERT et al (1972) (fig. 2).

En base a las megaestructuras de la primera fase de deformación hercínica, DIEZ BALDA et al. (1990) diferencian dos dominios dentro de la zona Centro Ibérica: a) El Dominio de Pliegues Recumbentes, al N y b) El Dominio de pliegues Verticales, al S. La zona objeto del presente trabajo pertenece al primero de dichos dominios.

### 3. LOS MATERIALES ENCAJANTES

El granito de Ricobayo se sitúa entre dos dominios geológicos claramente diferenciados, tanto por la secuencia litoestratigráfica como por el grado de metamorfismo regional (fig. 3): el Sinforme de Alcañices (MARTINEZ GARCIA, 1971) al N y el Antiforme de Villadepera al S. Como se describirá en el capítulo correspondiente, ambas son estructuras hercínicas de 3ª fase.

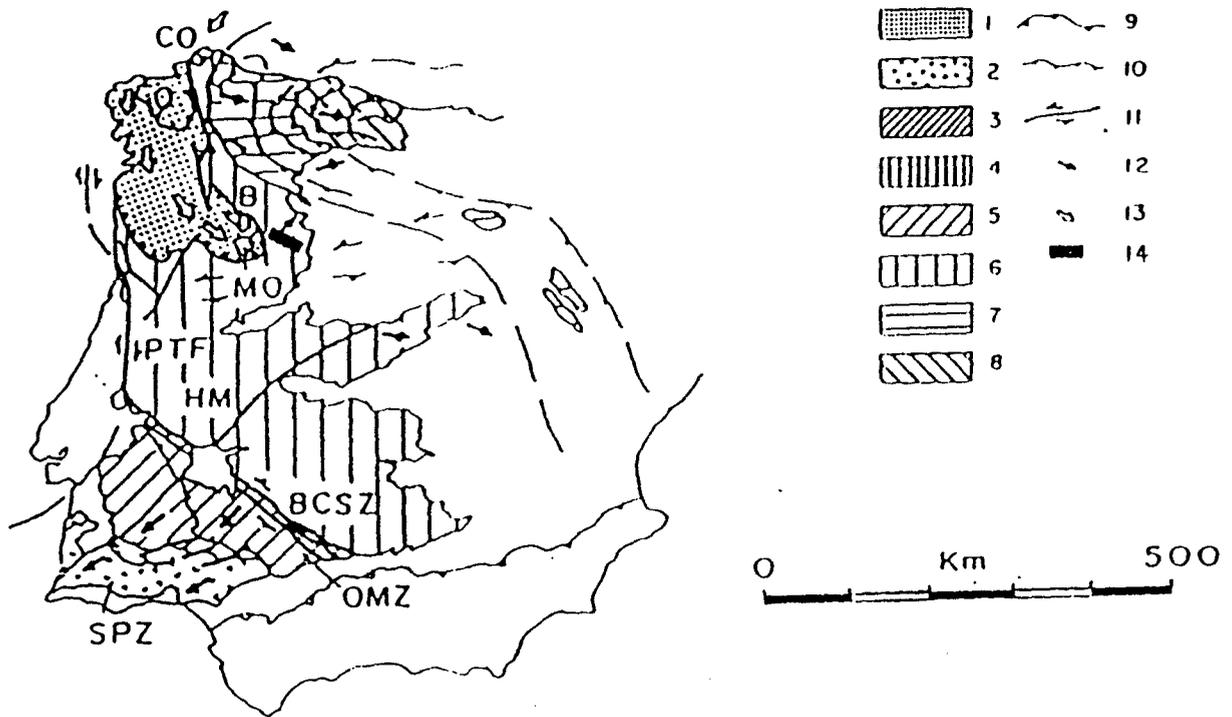
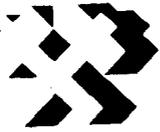
Los materiales aflorantes en el antiforme de Villadepera presentan un grado de metamorfismo regional medio (FERNANDEZ TURIEL, 1987 y VILLAR, 1990), e incluso alto (QUIROGA, 1981) y han sido correlacionados, por criterios litoestratigráficos, con secuencias preordovícicas de otros dominios septentrionales de la zona Centro Ibérica.

El sinforme de Alcañices está formado por materiales paleozóicos desde el Ordovícico inferior al Silúrico-Devónico, siendo posible la existencia del Carbonífero en los materiales del núcleo. El metamorfismo regional en este dominio es de grado bajo.

#### 3.1. SECUENCIA PREORDOVICICA

Como se ha expuesto anteriormente, aflora al sur del granito de Ricobayo, en el antiforme de Villadepera, y, siguiendo la descripción de VILLAR (op. cit.), está representada, de muro a techo, por:

- Esquistos de Villalcampo, constituidos por una serie monótona de 2000 m. de cuarzo-esquistos y esquistos micáceos con intercalaciones métricas de grauvacas.
- A techo de la unidad anterior se sitúan los neises de Villadepera, denominación de QUIROGA (1977) y que VILLAR (op.cit.) mantiene por ser las más conocidas en la literatura geológica, aunque no afloran en dicha población.



1. Zona Galicia Tras-os-Montes
2. Zona Sudportuguesa
5. Zona Ossa-Morena
6. Zona Centro Ibérica
7. Zona Astur Occidental Leonesa
8. Zona Cantábrica
- 9 y 10. Cabalgamientos
11. Estructuras en dirección
- 12 y 13. Dirección y sentido de emplazamiento
14. Situación de la zona estudiada

Fig. 2. Situación de la zona estudiada dentro del Hercínico Ibérico

# MAPA DE SITUACION GEOLOGICA REGIONAL

(MODIFICADO DE E. GONZALEZ CLAVIJO - 1990)

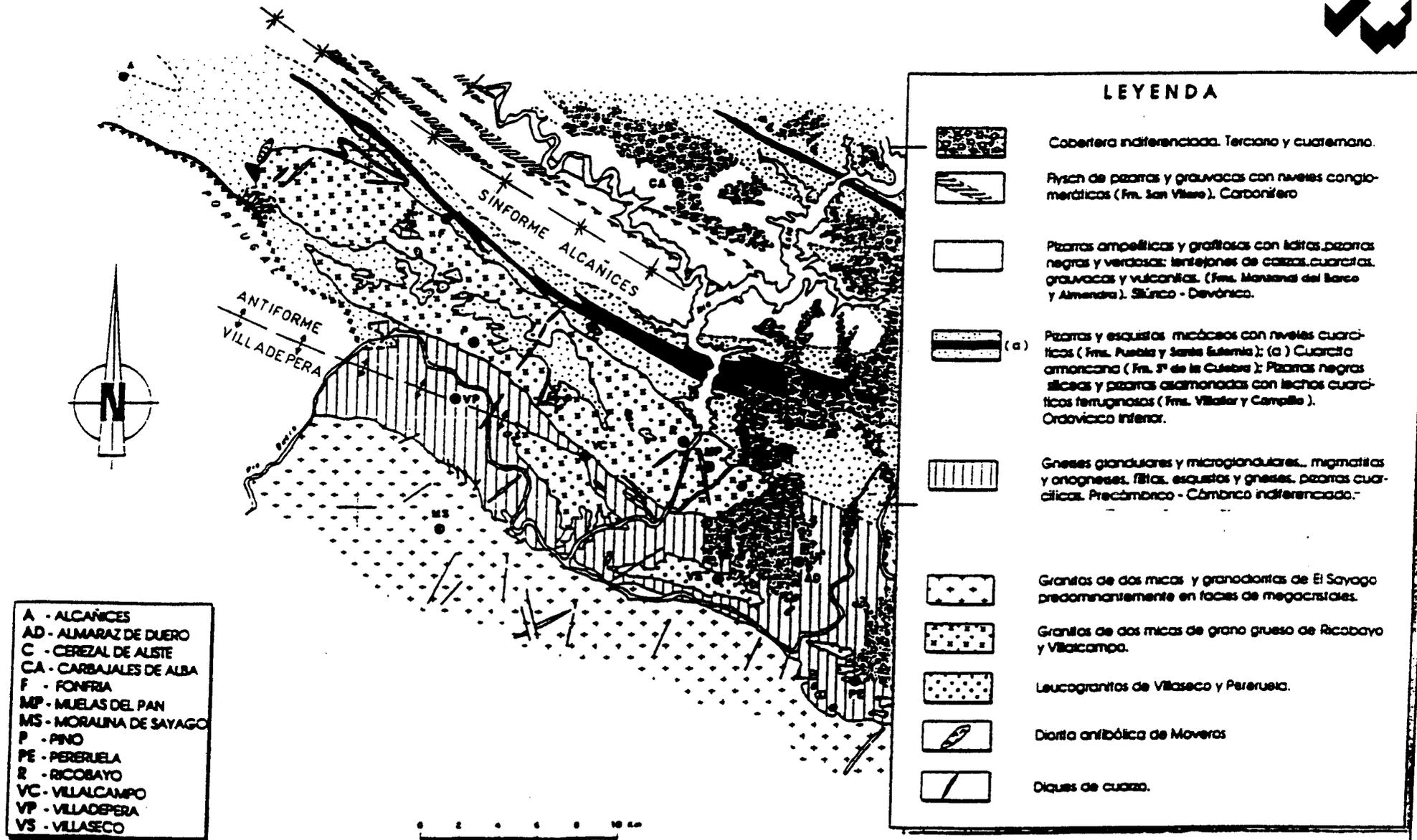


Fig. 3



Presentan un aspecto porfídico muy típico que les hacen fácilmente reconocible. Esta unidad es muy homogénea y la transición a la unidad inferior de los Esquistos de Villalcampo se realiza de forma gradual.

Toda la secuencia es azoica, y ha sido correlacionada con el Complejo Esquisto Grauváquico la unidad inferior y con la facies fina de la Fm. de Olo de Sapo los neises de Villadepera, atribuyéndosele en conjunto una edad indefinida precámbrico superior-cámbrico .

### 3.2. SECUENCIA PALEOZOICA

Está constituida por materiales que abarcan desde el Ordovícico inferior hasta el Devónico, y posiblemente el Carbonífero inferior en la parte alta de la columna.

Dado el objetivo del presente trabajo, se describen sólomente, y de un modo resumido, los materiales ordovícicos, ya que son los únicos afectados directamente por la intrusión del granito de Ricobayo.

La discordancia del Ordovícico sobre los materiales precámbrico-cámbrico ha sido puesta de manifiesto en la zona por VILLAR (1990), quien cartografía el Ordovícico inferior directamente sobre los neises de Villadepera y los esquistos de Villalcampo a lo largo del mismo contacto, en el borde S.O. del granito de Ricobayo.

Dicha discordancia ya fue definida previamente por QUIROGA (1981), pero en base a unas secuencias cuya asignación al Ordovícico inferior son cuestionables de acuerdo con los reconocimientos de campo realizados durante la ejecución del Mapa Metalogenético de la Hoja Nº 28 (Alcañices) del M.T.N. a escala 1:200.000.

Siguiendo la división en formaciones de VACAS y MARTINEZ CATALAN (1987) la secuencia ordovícica está constituida, de muro a techo, por:

- Formación Santa Eufemia: Corresponde a las Capas de Cerezal de QUIROGA (1981). Está constituida por alternancia de cuarcitas grises a blancas y esquistos grises a pardos. Aparecen interestratificados algunos niveles de areniscas. Las cuarcitas son más abundantes hacia el techo. Su potencia es de unos 500 m. La edad parece ser Tremadoc-Arenig.

Los materiales aflorantes en el granito de Ricobayo en zonas de "Roof pendants" han sido asimilados a esta formación.

- Formación Peña Gorda: Corresponde a las Cuarcitas Superiores de Ricobayo de QUIROGA (1981), y equivalente



a la Fm. Culebra de MARTINEZ GARCIA (1973). Son bancos de cuarcitas potentes, en facies armoricana, de color gris o rojizo, con algunos niveles esquistosos intercalados. Ha sido datada por crucianas como Arenig. Su potencia es de unos 350 m.

- **Formacion Villaflor:** Corresponde al tramo inferior de los esquistos y pizarras de Riofrío de QUIROGA (1981). Gradualmente, desde las cuarcitas anteriores, se pasa a una secuencia de pizarras arenosas grises y después a pizarras oscuras a negras. Hay algunos bancos de cuarcitas de poco espesor y escasa continuidad lateral. Presenta pirita singenética. Su edad sería Llanvirniense-Llandeilo y su potencia de unos 550 m.
- **Formacion Campillo:** Corresponde al tramo superior de los esquistos y pizarras de Riofrío de QUIROGA (1981). Está formada por pizarras verdes y negras y areniscas verdosas. Su potencia es de unos 250 m. La edad probable es Caradoc-Ashgill.

QUIROGA (1981), considera que el Silúrico se sitúa discordante sobre esta sucesión ordovícica, por las muy diferentes potencias de las pizarras de Riofrío, en uno y otro flanco del sinforme de Alcañices.

Para VACAS y MARTINEZ CATALAN (1987), el contacto neto de los materiales silúricos sobre los ordovícicos, pudiera estar indicando una discontinuidad, que en cualquier caso tampoco han evidenciado.

#### 4. TECTONICA Y METAMORFISMO

Algunos autores citan en esta área la existencia de deformaciones de edad prehercínica (OENG IN SOEN, 1970; FERRAGNE, 1972; MEERBERKE et al., 1973; MARTINEZ GARCIA, 1973; ALDAYA et al., 1973). Pero los trabajos más recientes (VACAS, 1985; VACAS & MARTINEZ CATALAN, 1987; ANTONA 1989; VILLAR, 1990; GONZALEZ CLAVIJO, 1990) no identifican deformaciones anteriores a la primera fase hercínica, si se exceptúa la existencia de la discordancia Sárdica, lo cual coincide con las observaciones realizadas durante el presente trabajo.

De acuerdo con ello, el esquema de fases de deformación hercínica establecido es el siguiente:

**Fase 1:** genera pliegues con ejes de dirección NO-SE y vergentes al NE., desarrollando una foliación de plano axial penetrativa que es la dominante en la región.

**Fase 2:** origina cabalgamientos y zonas de cizalla dúctiles subhorizontales, con sentido de movimiento del bloque cabalgante hacia el E-NE, y que llevan asociados un



clivaje de crenulación y rocas de falla, tanto de carácter dúctil como frágil. Durante esta fase se emplazarían los complejos básicos polimetamórficos de Morais y Bragança, en el NE de Portugal, muy próximo a esta zona.

**Fase 3:** Forma pliegues suaves de plano axial subvertical, homoaxiales con los de la fase 1, desarrollando con ellos figuras de interferencia del tipo 3 de RAMSAY, generando pliegues en ganchos, tanto de pequeña escala, observables en la carretera que conduce al salto de Castro de Alcañices, junto al poblado del mismo, como a escala mayor, cartografiados por VILLAR (1990) en el núcleo del antiformal de Villadepera.

Tanto esta estructura como el sinforme de Alcañices son consideradas de esta fase, que desarrolla una esquistosidad de crenulación sólo en las zonas de charnelas, y que además de reapretar los pliegues de 1ª fase, pliega los cabalgamientos de la fase 2.

**Deformaciones tardías:** Se producen juegos de desgarres, unos subverticales de direcciones NO-SE y sentido senestro, y otros posteriores, NE-SO que actuarían como conjugados de los primeros.

También se han identificado en toda la zona, si bien predominantemente en el Macizo de "El Sayago" (LOPEZ PLAZA, 1982), sistemas conjugados de bandas de cizallas subverticales con carácter dúctil-frágil, de dirección NO-SE las de sentido dextro, y ENE-OSO las senestras. La edad de estas estructuras es claramente postfase 2 ya que afectan a cuerpos intrusivos tardifase 2, pero su relación temporal con la fase 3 no ha sido aún establecida, si bien el esquema de esfuerzos que genera estos desgarres sería similar al que genera los pliegues de fase 3.

Una de estas bandas de cizalla, de dirección NO-SE y sentido dextro es la denominada cizalla de Villalcampo (GONZALEZ CLAVIJO, 1990), la cual afecta al granito de Ricobayo y al antiformal de Villadepera y que indirectamente controla las mineralizaciones auríferas de Pino.

## 5. METAMORFISMO

Toda la secuencia encajante del granito de Ricobayo, ha sufrido un metamorfismo regional mesozonal, al que se superpone una aureola de contacto, en el borde del mismo, a veces difícil de observar, y que VILLAR (1990) caracteriza por el desarrollo de fenocristales de biotita y/o andalucita.



### 5.1. METAMORFISMO REGIONAL

Hay que hacer una importante diferenciación en cuanto al grado de metamorfismo regional a ambos lados del granito de Ricobayo.

Al norte del mismo, en el sinforme de Alcañices, el metamorfismo es grado bajo. Para QUIROGA (1981) se estaría en general en la zona de la clorita y podría alcanzarse localmente la de la biotita.

VILLAR (1990) representa dos bandas subparalelas al norte del granito, la mas septentrional correspondiente a la isograda de la clorita, y la meridional a la de la biotita.

Para VACAS y MARTINEZ CATALAN (1987) nunca se llegaría a la isograda de la biotita.

En la zona sur del granito, antiforme de Villadepera, el grado de metamorfismo regional es mayor. Según QUIROGA (1981) de grado medio a alto alcanzandose la zona de la estaurolita-andalucita. Para VILLAR (1990) se alcanza el grado medio, zona de la estaurolita, en la parte más profunda del núcleo del antiforme.

### 5.2. METAMORFISMO DE CONTACTO

La aureola de metamorfismo de contacto sólo se evidencia claramente en el borde norte del granito, adquiriendo especial desarrollo en el borde NO, lo cual hace pensar en una continuidad del intrusivo, en dicha dirección, a poca profundidad por debajo de la serie paleozoica. De hecho, aparece material granítico en las labores de la mina Santa Elisa, en Arcillera, situada al NO de los últimos afloramientos del plutón.

Este metamorfismo de contacto desarrolla en este borde norte, grandes cristales de andalucita que engloban el clivaje de crenulación de fase 2, lo cual es un argumento definitivo para datar el granito de Ricobayo como postfase 2.

En el borde sur del plutón, es difícil observar el metamorfismo de contacto, debido al mayor grado del metamorfismo regional. En cualquier caso VILLAR (1990), en esta zona, describe el desarrollo de fenoblastos de biotita y/o andalucita que engloban la esquistosidad principal ( $S_1$  o  $S_2$ ) y que resultan afectados por la crenulación de fase 3.



## 6. EL GRANITO DE RICOBAYO

En la Síntesis Estructural de los Granitoides Hercínicos del Macizo Hespérico (LOPEZ PLAZA y MARTINEZ CATALAN, 1987) el granito de Ricobayo aparece con el nombre de Muelas-Fonfría y número 43. Se le atribuyen las siguientes características: Composicionalmente leucocrático, alóctono, con forma cartográfica concordante, zonación composicional longitudinal, polaridad magmática lateral, fábrica planar y plano linear con buzamiento variable y trayectorias longitudinales. En relación con la deformación regional sería sintectónico de fase tres.

Estas características han sido reconsideradas en trabajos posteriores así como en el presente estudio.

### 6.1. GEOMETRIA DEL CUERPO GRANITICO

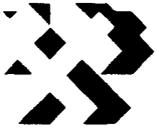
El granito de Ricobayo es un plutón alargado en la dirección hercínica regional (N120°E), de aproximadamente 30 km. de longitud y 4 a 6 km. de anchura.

Al sur de este cuerpo, y del pueblo de Villalcampo, existe otro cuerpo granítico, también alargado en la dirección hercínica, aunque de menor longitud. Las cartografías existentes, (segunda serie del Mapa Geológico de España, escala 1:50.000), unen ambos granitos con una estrecha conexión bajo el casco urbano de Villalcampo. No se ha podido comprobar la existencia en superficie de esta conexión, por tanto se mantienen ambos cuerpos separados en la cartografía. De este modo, se da preferencia a la dirección hercínica a la hora de dibujar los contactos deducidos. Esto no excluye que ambos cuerpos se unan en profundidad.

Datos de sondeos en minas de la zona de Villadepera, permiten continuar este granito Sur, Granito de Villalcampo, varios kilómetros hacia el oeste, bajo el núcleo del antiforme de Villadepera.

Dentro del plutón de Ricobayo afloran, a modo de "roof pendants", islotes y bandas de materiales metamórficos que han sido asimilados a la Fm. Santa Eufemia del Ordovícico Inferior, aunque esta asignación es problemática ya que, sobre todo, los afloramientos más meridionales de dichos parches presentan un metamorfismo y características litológicas que recuerdan a las unidades del antiforme de Villadepera.

Estos materiales fueron interpretados por QUIROGA (1981) como una lámina verticalizada de materiales metamórficos que separarían dos cuerpos intrusivos, los cuales no se unen entre sí en profundidad sino en el extremo SE del cuerpo granítico.



MARCONNET (1985) sin embargo concluye que dichos materiales efectivamente adoptan una forma tabular horizontalizada que se superpone a un único plutón.

## 6.2. PETROGRAFIA

Desde el punto de vista petrológico, el plutón de Ricobayo es un cuerpo muy homogéneo, identificado por QUIROGA (1981) como granodiorita de Ricobayo-Fonfría, si bien a continuación lo describe como granito calcoalcalino con aplitas y pegmatitas.

En la cartografía realizada en el presente trabajo se ha diferenciado una facies principal de granito de dos micas que ocupa la mayor parte de la superficie del plutón, y que FERNANDEZ TURIEL (1987) en su tesis doctoral desglosa en dos subfacies de características muy similares, una de granito de dos micas de grano medio a grueso, inequigranular con textura cataclástica a protomilonítica y otra, representada en una banda al N y E del plutón, de granito de dos micas moscovítico y netamente moscovítico, de grano grueso a muy grueso.

Composicionalmente esta constituido por cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa sódica, moscovita y biotita como minerales principales y silimanita, granate, turmalina, rutilo, circón y opacos como accesorios (QUIROGA, 1981.; FERNANDEZ TURIEL, 1987; CATHELINÉAU et al., 1993).

Sin unos límites netos y dentro de la facies general descrita, se han diferenciado zonas dentro del plutón con abundante granate y turmalina, y sin biotita, que tienden a situarse en el contacto con los enclaves de techo (roof pendants), citadas también por FERNANDEZ TURIEL (1987) dentro de su facies moscovíticas de grano grueso a muy grueso.

Una tercera facies diferenciada corresponde a un granito biotítico con cordierita (FERNANDEZ TURIEL op. cit.) de grano fino a medio con una transición a veces muy gradual a la general de dos micas. Se desarrolla fundamentalmente al E de Brandilanes, aunque parches de este granito biotítico son muy frecuentes en la zona mineralizada de Pino a veces con una disposición tabular subhorizontal. Para FERNANDEZ TURIEL estos granitos serían la facies menos evolucionada de un único magma.

En todos estos granitos se presentan en ocasiones pequeños cuerpos, no cartografiables a esta escala, de aplitas y diferenciados pegmatoides, a veces con un tapizado de biotitas en sus bordes.

En el extremo noroccidental, al norte de Moveros, se



ha cartografiado un pequeño stock diorítico clasificado por FERNANDEZ TURIEL, en su tesis doctoral (1987), como diorita anfibólica de grano grueso, inequigranular, con texturas cataclásticas y protomiloníticas, que tiene como componentes principales plagioclasas y hornblenda. QUIROGA (1981) cartografía otros dos pequeños cuerpos dioríticos, en Ceadea y N de Pino, que no han sido localizados en el presente trabajo.

Finalmente, FERNANDEZ TURIEL (Op. cit.) describe los leucogranitos y aplopegmatitas que forman el Complejo Laminar de Villaseco-Pereruela, situado al sur del granito de Ricobayo y fuera de la zona de trabajo. Su principal característica es la abundancia de granate y turmalina, con lo cual su reconocimiento en el campo es sencillo. Dentro del área cartografiada se ha representado un pequeño afloramiento de leucogranito intruido en la secuencia preordovícica de Villadepera al SE de Pino.

### 6.3. PROCESOS DE ALTERACION TARDI-POSTMAGMATICOS

Adoptando el esquema temporal adoptado por FERNANDEZ TURIEL (1987), se establece la siguiente sucesión en dichos procesos:

- 1º. Microclinización de plagioclasas y, en menor grado, de feldespatos potásicos.
- 2º. Cloritización de biotitas.
- 3º. Moscovitización de feldespatos potásicos, biotitas y cloritas.
- 4º. Albitización de feldespatos potásicos.
- 5º. Turmalinización.

### 6.4. PETROGENESIS

FERNANDEZ TURIEL (1987) ensaya con la fusión de diferentes secuencias preordovícicas (Morille, Terrubias y Montes de Toledo) como materiales parentales de estos granitos, encontrando una superposición de los campos composicionales de estas secuencias y las del granito estudiado, y que se encontrarían dentro de la zona del diagrama  $R_1-R_2$  que BATCHELOR y BOWEN (1985) identifican como de granitos anatéticos.

No obstante, por su contenido en Rb, el material parental más posible sería el equivalente a la serie de Morille, pero el mecanismo de fusión parcial produce empobrecimiento en Rb, contrariamente a lo que sucede en el granito de Ricobayo.



Como proceso complementario FERNANDEZ TURIEL (op. cit.) también propone la posibilidad de fraccionación convectiva desde las zonas internas a las externas, dominada por la cristalización de feldespatos y acompañadas de transporte de la fase volátil hacia el techo del batolito.

#### 6.5. CONTEXTO GEOTECTONICO

En el estudio conjunto del granito de Ricobayo y del complejo laminar de Villaseco-Pereruela, FERNANDEZ TURIEL (op. cit.) concluye que desde el punto de vista goequímico se pueden considerar como intrusiones peralumínicas sincolisión. Esta conclusión es coherente con las del presente informe, como se verá al final del mismo.

#### 6.6. EDAD DE LA INTRUSION

Para QUIROGA (1981) esta intrusión granítica tendría lugar entre la fase 1 y 3. La fase 3 ocasiona orientación en la fábrica solo en los bordes. Por tanto la intrusión sería anterior al clímax de dicha fase. El pico del metamorfismo sería sínfase 2 y la tercera fase sería postmetamórfica.

LOPEZ PLAZA (1982) considera el complejo laminar de Villaseco-Pereruela como el tránsito gradual al granito del macizo de Sayago. El granito de Ricobayo situado un poco más al norte, sería un cuerpo más alóctono, pues el foco anatéctico se hundiría fuertemente en esta dirección.

Todos estos cuerpos serían para este autor sin-fase 2 pues son concordantes o subconcordantes con la esquistosidad principal, que él considera de fase 2. Además los considera pre-fase 3 pues las estructuras se hallan deformadas por esta fase.

FERNANDEZ TURIEL (1987) considera que el granito de Ricobayo corta las estructuras de fase 2 y es paralelo a las estructuras de fase 3. Por tanto sería tardi-fase 2 a sin-fase 3.

Finalmente, LOPEZ PLAZA y MARTINEZ CATALAN (1987), en su síntesis estructural de los granitoides hercínicos del Macizo Hespérico, consideran que es un granito hercínico sintectónico de la fase 3.

El esquema de estos últimos autores es el que mejor se adapta a las observaciones realizadas durante el presente estudio. Efectivamente la intrusión corta las estructuras de fase 1 y está orientada por la fase 3, con fábrica linear o plano-linear muy constante en dirección N120°E. Cuando es plano-linear está muy verticalizada y en



situación muy próxima a los bordes. La lineación pincha pocos grados variando de NO a SE y es muy constante en dirección, excepto en las proximidades de las zonas de cizallas subverticales tardías.

No se han encontrado evidencias claras de que el granito de Ricobayo esté afectado por la fase 2 de VACAS y MARTINEZ CATALAN (1987). Las zonas de cizalla dúctil subhorizontales, buscadas como posibles zonas de enraizamiento de los cabalgamientos de fase 2 del sinforme de Alcañices, no han sido localizadas, aunque LOPEZ PLAZA (op. cit.) menciona zonas de cizalla dúctil subhorizontales en la zona de Villaseco-Pereruela, en las cuales el bloque superior se desplaza hacia el E.

En la cartografía realizada en el presente trabajo, se han localizado cizallas buzantes (cap. 7.2.) cuyo buzamiento podría interpretarse como la deformación de la fase 3 sobre un plano horizontalizado de la fase 2, pero todo esto es aún muy especulativo a falta de datos más determinantes.

En relación con el metamorfismo de contacto producido por esta intrusión, QUIROGA (1981) indica que engloba la  $S_1$  en los cristales de andalucita y son afectados por la  $S_3$ .

GONZALEZ CLAVIJO (1990) encuentra claras evidencias de cristales de andalucita, correspondientes a la aureola de contacto del borde norte del granito, englobando el clivaje de crenulación desarrollado en relación con los cabalgamientos de fase 2, lo cual posdata el granito con relación a la misma.

Por tanto se puede concluir que el granito de Ricobayo intruye en la interfase 2-3 o sincrónico con esta última.

## 7. LAS ZONAS DE CIZALLAS

Dada la espectacularidad y la amplitud espacial de estas bandas de cizalla, han sido citadas por los diferentes autores que han trabajado en la zona (QUIROGA, 1981; MARCONNET, 1985; FERNANDEZ TURIEL, 1985).

Se han diferenciado dos grupos de zonas de cizalla dúctil-frágil: las subverticales, sea cual fuere su dirección y sentido, y un segundo grupo de cizallas buzantes.

Una descripción detallada de los diferentes tipos de rocas de falla y microestructuras, ligadas a estas cizallas se puede encontrar en la tesis de licenciatura de GONZALEZ CLAVIJO (1990).



## 7.1. BANDAS DE CIZALLA SUBVERTICALES

Como resultado de los recorridos de campo, efectuados durante la realización de la cartografía a escala 1:25.000 contemplada en el presente estudio, se han podido diferenciar tres familias de cizallas verticalizadas. En ellas predominan las estructuras del tipo C-S, si bien se han encontrado bandas con foliación milonítica.

### 7.1.1. Cizallas dexas de dirección N149°E

Por su desarrollo espacial constituye la banda de cizalla más importante. En adelante se la denomina de Villalcampo por ser en una cantera próxima a dicha localidad, donde se encuentran los afloramientos más representativos.

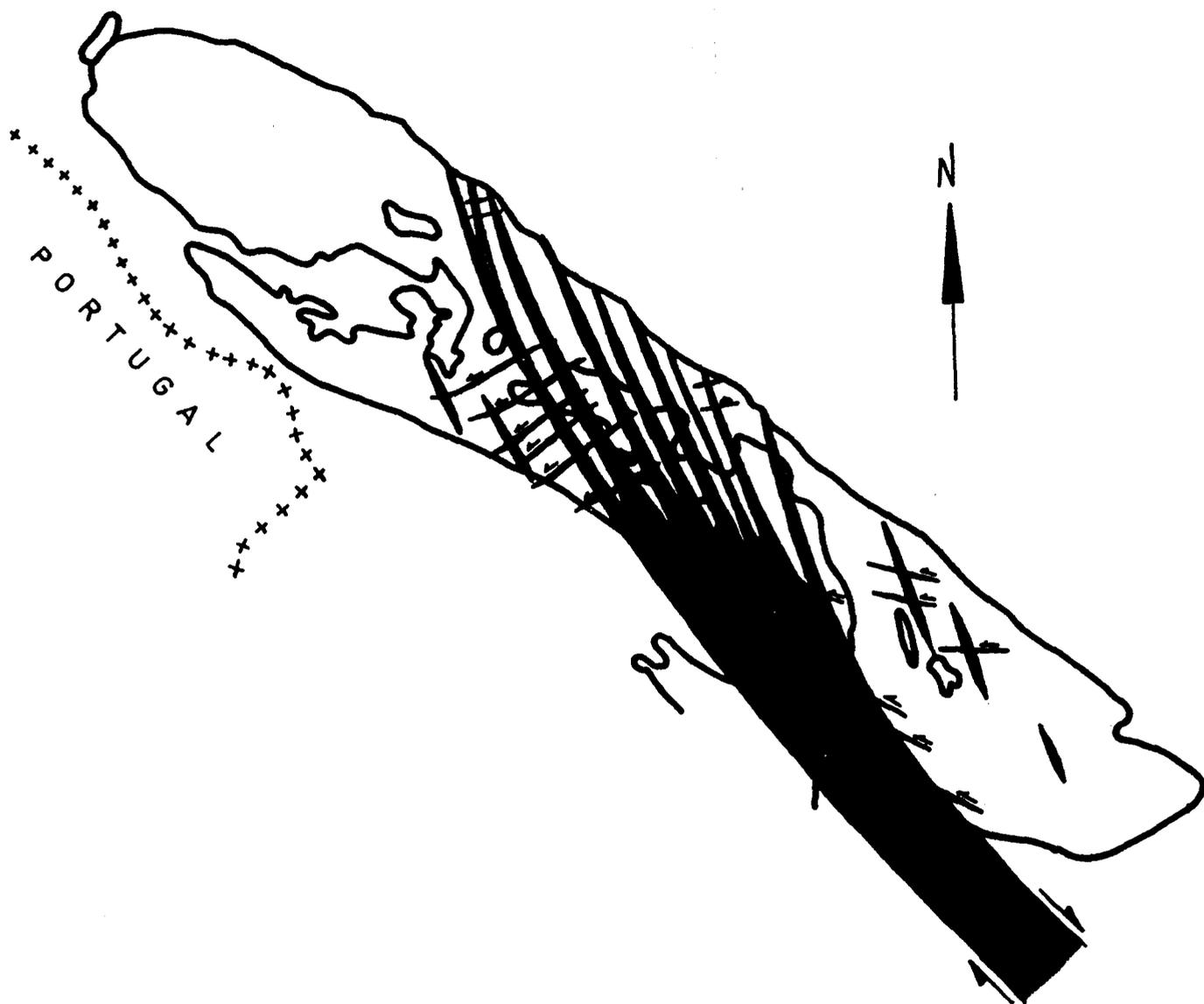
Es una banda de cizalla dextra, según el criterio de disimetría de los planos C-S. La dirección media de los planos C (136 medidas) es N149°E. La media de los S es de N120°E y su lineación milonítica (Lm) es de N147°E, con un pinchamiento que varía de 0 a 10 grados al NO.

En los planos C es posible ver estrías de falla, con crecimientos de cristales, coincidentes con el movimiento de la cizalla dúctil. Esto podría explicarse como un posterior comportamiento frágil, o bien como un estado dúctil-fragil de la roca durante la deformación por cizalla. El sentido de movimiento deducido de dichas estrías es coincidente con el deducido por los planos C-S.

La anchura de esta banda es de unos 2 km en el pueblo de Villalcampo. Longitudinalmente continua hacia el SE, pasando por las localidades de Villaseco y Pereruela, para acabar ocultándose bajo el recubrimiento terciario de la cuenca del Duero. Hacia el norte de Villalcampo, dentro del granito de Ricobayo, la banda se ramifica y se curva en el sentido de las agujas del reloj (ver fig. 4). Este encurvamiento de la cizalla de Villalcampo ha sido interpretado por GONZALEZ CLAVIJO (op. cit.) y GONZALEZ CLAVIJO et al. (en prensa) como un abanico extensional en el que finalizaría la banda de cizalla en su extremo NO.

Más al norte, en los materiales metamórficos del Ordovícico inferior, donde el reconocimiento de estructuras de deformación dúctil es más difícil, GONZALEZ CLAVIJO (op. cit.) detecta pequeñas zonas con desarrollo de estructuras miloníticas, situadas frente a los sectores en los que el borde del plutón está más tectonizado por la cizalla.

Dicho autor, pone de manifiesto un engrosamiento de la cizalla de Villalcampo hacia el SE, en el sector de Villaseco-Pereruela, justo donde se ubican las mineralizaciones de W y Sn de esa zona, sugiriendo la



Disposición en "cola de caballo", a escala cartográfica, de la finalización de la banda de cizalla dextra de Villalcampo. Se han reflejado las cizallas senestras de segundo orden (trazo continuo).

Mapa 1:200.000 del granito de Ricobayo

Fig. 4



posibilidad de que dicho engrosamiento pueda ser interpretado como un duplex distensivo, el cual controlaría las citadas mineralizaciones.

De la misma manera, y ya dentro de la zona cartografiada, las mineralizaciones de As-Au de la zona de Pino se sitúan dentro del citado abanico distensivo terminal de esta misma cizalla, aunque direccionalmente estén controladas por otras estructuras de segundo orden, como se verá en el apartado siguiente y en el 9.1.

Esta tentativa de interpretación relacionando zonas distensivas de la cizalla de Villalcampo con distritos mineros queda reflejada en el esquema de la figura 6 del autor citado anteriormente.

Por último, dicho autor, hace una estimación del desplazamiento mínimo relacionado con el movimiento de la cizalla de Villalcampo, que varía entre 3.100 m. y 3875 m. según los criterios y datos de partida adoptados para su cálculo.

#### 7.1.2. Cizallas senestras de dirección N68°E

Esta segunda familia de cizallas dúctiles subverticales desarrolla también estructuras C-S, que marcan su sentido de movimiento, y, en ocasiones, pequeñas bandas centimétricas a milimétricas de milonitas a ultramilonitas, siendo, de todos modos lo más característico, la presencia en ellas de brechas y/o milonitas brechadas y silicificadas.

Es en estas estructuras, o en relación con ellas, donde se sitúan las labores y mineralizaciones auríferas de Pino.

La dirección media de los planos "C" (42 medidas) es N68°E y la de los "S" N108°E siendo la lineación milonítica subhorizontal con una dirección media de N97°E.

Estas cizallas senestras se desarrollan siempre dentro de la gran cizalla dextra de Villalcampo, y alcanzan mayor desarrollo en la parte externa y central del arco que describe la misma. Cuando se pueden establecer las relaciones mutuas, las cizallas senestras siempre cortan o inflexionan a la dextra.

Sus dimensiones son de centimétricas a métricas en anchura, con un desarrollo longitudinal de algunos metros hasta incluso casi 1 km.

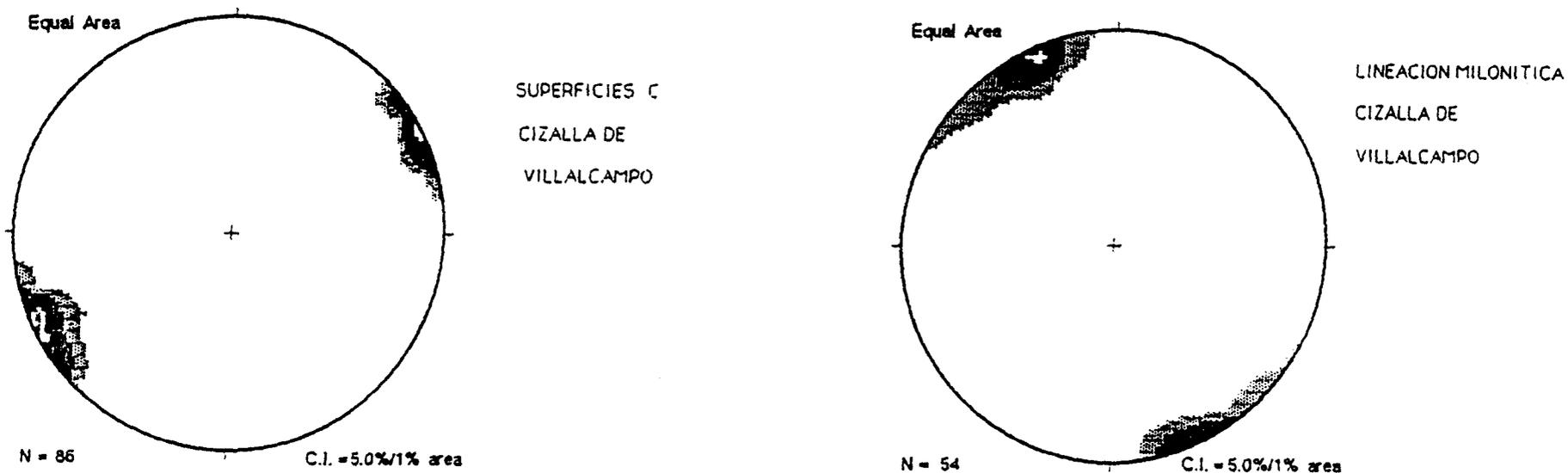


Fig. 5. Proyección estereográfica de los polos de las superficies C de la cizalla de Villalcampo y de su lineación milonítica. Falsilla Schmidt.

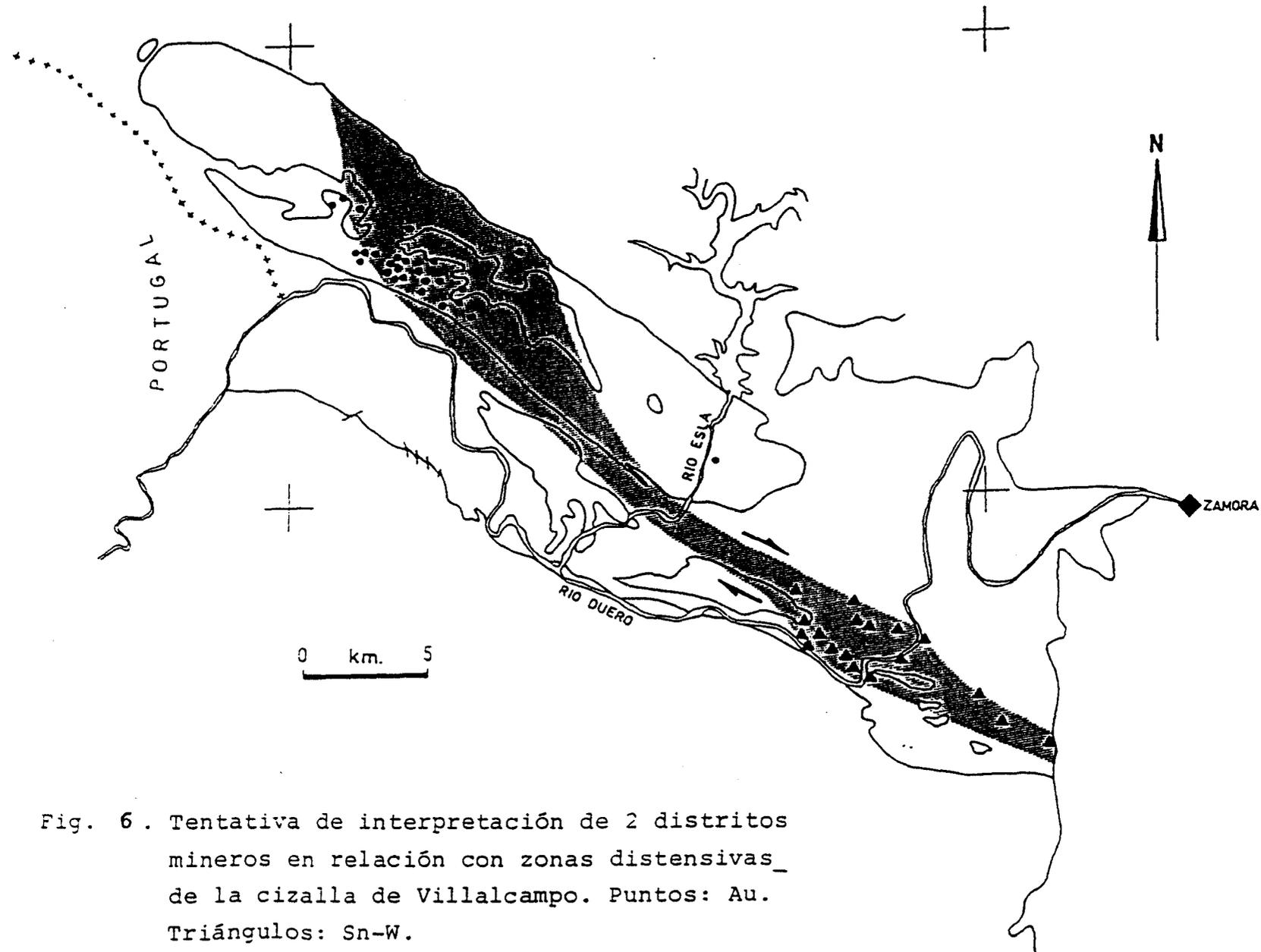
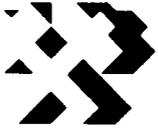


Fig. 6 . Tentativa de interpretación de 2 distritos mineros en relación con zonas distensivas\_ de la cizalla de Villalcampo. Puntos: Au. Triángulos: Sn-W.



### 7.1.3. Cizallas senestras de dirección N108°E

La tercera familia es también senestra, pero con una dirección media de los planos "C" (21 medidas) de N108°E. Los planos "S" dan una media de N132°E y la lineación milonítica de N112°E, subhorizontal o pinchando ligeramente al NO.

Como la familia anterior se desarrollan únicamente dentro de la gran cizalla dextra, pero, a diferencia de aquella, en este caso lo hacen en la parte central interna (zona concava) del arco que describe la cizalla dextra.

Sus dimensiones son de métricas a decamétricas en anchura y de decamétricas a hectométricas en longitud. Presentan estructuras C-S y bandeados miloníticos, siendo ésta la familia que más frecuentemente presenta estos últimos.

No ha sido posible establecer las relaciones temporales entre las dos familias de cizallas senestras, fundamentalmente por su desarrollo en sectores diferentes de la gran cizalla dextra, y cuando llegan a coincidir (N de Villalcampo) por falta de buenos afloramientos.

Lo que sí se ha constatado es como las cizallas N108°E cortan y desplazan a las estructuras de la cizalla dextra.

### 7.1.4. Venas tensionales de cuarzo en N42°E

En todo el área del granito, afectada por las cizallas, se presentan filones y venas de cuarzo blanco, con disposición de cristales en "dientes de perro". Sus dimensiones son muy variadas. Algunos de los filones presentan gran continuidad y atraviesan todo el granito. Su dirección media es N42°E (20 medidas) y son subverticales ó buzando fuertemente.

En alguna ocasión se ha visto como son desplazados por cizallas dúctiles.

Las direcciones de estos filones son coincidentes con la de los cuarzos mineralizados de la mina Dorinda, al sur del granito de Ricobayo. Sin embargo en el sector cartografiado son prácticamente estériles.

## **7.2. CIZALLAS BUZANTES**

En el extremo SE del granito de Ricobayo, zona de Muelas del Pan, no se presentan bandas de cizalla dúctil subverticales. Aquí observamos dos estructuras buzando al N.

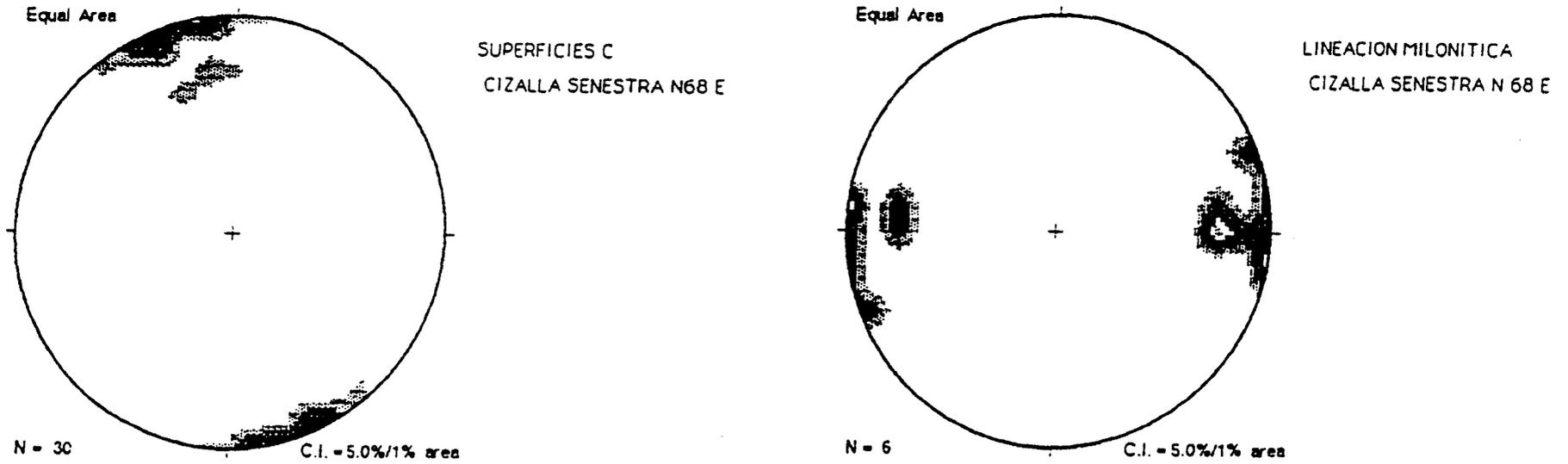
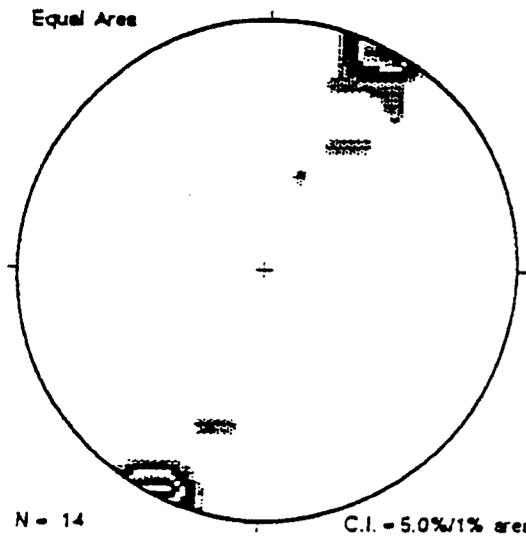
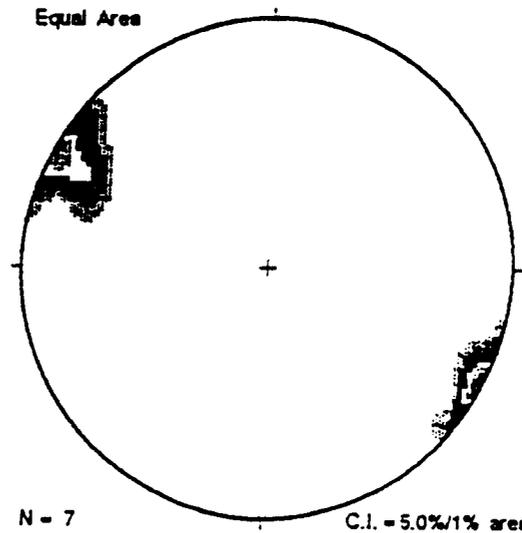


Fig. 7. Proyección estereográfica de las superficies C de la cizalla senestra N 68 E y de su línea milonítica. Falsilla Schmidt.



SUPERFICIES C  
CIZALLAS SENESTRA N 108 E



LINEACION MILONITICA  
CIZALLA SENESTRA N 108 E

Fig. 8. Proyección estereográfica de los polos de las superficies C de la cizalla senestra N 108 E y de su lineación milonítica. Falsilla Schmidt



Una de ellas bordea el extremo E del cuerpo y se pierde bajo el recubrimiento terciario y cuaternario. Presenta una dirección N110°E y buza 52° al N. Su Lm es N135°E y pincha 30°N. Presenta pliegues intrafoliales poco desarrollados. Su potencia es claramente visible en unos 50 m., pues está muy marcada por las excavaciones para barro.

El sentido de movimiento deducido por la asimetría de la fábrica de los ejes "C" del cuarzo (GONZALEZ CLAVIJO, op. cit.) indican un desplazamiento hacia el SE del bloque superior.

La otra estructura, situada más al S, es un gran filón de cuarzo negro y gris, bandeado y con clara lineación de estiramiento. El encajante a ambos lados se encuentra muy cataclastizado, pero sin planos C-S. Su dirección es N80°E y buza 30°N. Su Lm es N100°E y pincha 6° al Oeste.

La potencia del cuarzo es de unos 10 m. Junto con las zonas cataclastizadas pueden alcanzar los 25 m. En cuanto a su longitud es kilométrica, atravesando todo el granito. No se ha visto continuidad fuera del intrusivo. Es desplazado por filones de cuarzo blanco de longitud también kilométrica en N-S y subverticales. Estos filones NS han sido explotados para áridos en las proximidades de Muelas del Pan.

Aunque las conclusiones deducidas de las medidas de ejes "C" de cuarzo (GONZALEZ CLAVIJO, op.cit.) no son tan determinantes como antes, parecen indicar también un sentido de movimiento dextro, es decir desplazamiento del bloque superior hacia el E.

## **8. OTRAS ESTRUCTURAS PLANARES Y LINEARES**

En todo el cuerpo granítico, excepto en su extremo NO, donde es isótropo con criterios de campo, se han medido planaridades y lineaciones, aparte de las ya descritas.

Los planos se han visto únicamente en las zonas próximas a los contactos N y S. Son de dirección N120-130°E y buzanan al S o al N respectivamente en cada borde. Se disponen pues paralelos a cada contacto.

Dichos planos están definidos principalmente por la ordenación de los minerales planares y tabulares. No se presentan de modo constante a lo largo de los contactos y no son visibles en las bandas afectadas por las cizallas dúctiles.

La lineación, al igual que la planaridad, no se presenta en el extremo NO del plutón. Su orientación es concordante con la elongación del cuerpo, si bien muestra una variación de N120°E a N135°E. En general es



subhorizontal o pinchando poco al NO, aunque en algún punto pase de los 10 grados. En otros lugares pincha suavemente al SE. Pero de la disposición espacial de los diferentes pinchamientos no se concluye ninguna estructura.

La lineación está definida por la orientación de los minerales planares y el estiramiento de cristales de cuarzo, que al aproximarse a las bandas de cizalla se alargan, a veces hasta varios centímetros, y toman color gris o negro.

Esta lineación se halla contenida en las estructuras planares antes descritas.

## **9. LAS MINERALIZACIONES AURIFERAS DE PINO**

En relación con el plutón de Ricobayo se presentan una serie de mineralizaciones. Las más importantes volumétricamente son de estaño, que presentan un carácter filoniano peribatolítico, y son las que parecen tener una relación genética más clara con el mismo.

Pero no son estas las que motivaron la realización del presente estudio, sino las pequeñas labores auríferas que se presentan en el entorno del pueblo de Pino.

Todos los indicios representados en la cartografía 1:25.000 han sido reconocidos y estudiados durante la realización del Mapa Metalogenético de la hoja nº 28 (Alcañices) del M.T.N. a escala 1:200.000 cuyas fichas se adjuntan como documentación complementaria.

Desde el punto de vista metalogenético, el presente informe se ha centrado fundamentalmente en la caracterización de las estructuras portadoras de la mineralización aurífera.

Todos los indicios de Au encajan en el granito de Ricobayo, y en algunos casos (indicios 88 y 89), por la situación dentro del plutón, en los materiales metamórficos que se disponen horizontalmente sobre el mismo (roof pendants).

La constatación de esta relación espacial granito - mineralización aurífera no implica necesariamente una relación genética directa entre ambos, lo cual en todo caso tendría que ser determinado en su momento mediante estudios específicos (isotopos, inclusiones fluidas, etc.).

El encajante de dichas mineralizaciones ha sufrido una serie de alteraciones, con una distribución muy irregular de las zonas alteradas, y que en orden a su importancia y presencia están definidas por: silicificación, potasificación (episienitización), sericitización y



cloritización, caracterizándose la primera por su ubicuidad. Una descripción más detallada de las mismas puede encontrarse en GONZALEZ CLAVIJO et al. (en prensa).

La paragénesis metálica está constituida por arsenopirita, el más abundante, y pirita como minerales principales, acompañados localmente por calcopirita, esfalerita, magnetita, galena. Como mineral secundario de alteración de la arsenopirita es importante la presencia de escorodita. Por último se ha detectado la presencia de oro libre en varias probetas. Hasta ahora no se ha visto oro en la red de la arsenopirita u otro sulfuro.

### 9.1. LAS ESTRUCTURAS MINERALIZADAS

La ubicación de los indicios auríferos de Pino esta condicionada de una manera directa por la presencia de las cizallas senestras N68°E citadas en el apartado 7.1.2.

Las estructuras y tipo de rocas presentes en dichas bandas reflejan el carácter dúctil-frágil de la deformación sufrida por las mismas.

Dichas estructuras y rocas son fundamentalmente:

- Milonitas S-C del tipo I en el granito.
- Milonitas del tipo II en los materiales metamórficos
- Milonitas "sensu stricto" o milonitas foliadas.
- Ultramilonitas, aunque su presencia es escasa.
- Brechas con cantos de las anteriores y de cuarzo blanco, cementadas con silice coloidal.

Además, dentro de estas estructuras, evidenciando su carácter distensivo, existen venas y filones de cuarzo, que en ocasiones cementan las brechas citadas anteriormente, y diques de rocas básicas de grano fino y escasa continuidad lateral.

En estas bandas de cizallas, la deformación afecta tanto al intrusivo como a las rocas encajantes de este y se distribuye irregularmente, pudiendo formar sub-bandas que se anastomosan, englobando volúmenes de rocas fusiformes relativamente indeformados, en ocasiones protocataclásticos. La distribución de los diferentes tipos de rocas de falla antes citados, también es muy irregular, como puede verse en el bloque diagrama de la fig 9. En dicho esquema se puede observar en las bandas la presencia de rocas básicas y venas de cuarzo, que en ocasiones no son un único cuerpo, sino un conjunto de venillas entrecruzándose.

Es importante destacar que las rocas y estructuras de carácter predominantemente frágil (brechas, venas de cuarzo rellenando fracturas, etc.) tienden a situarse en el núcleo de las bandas.

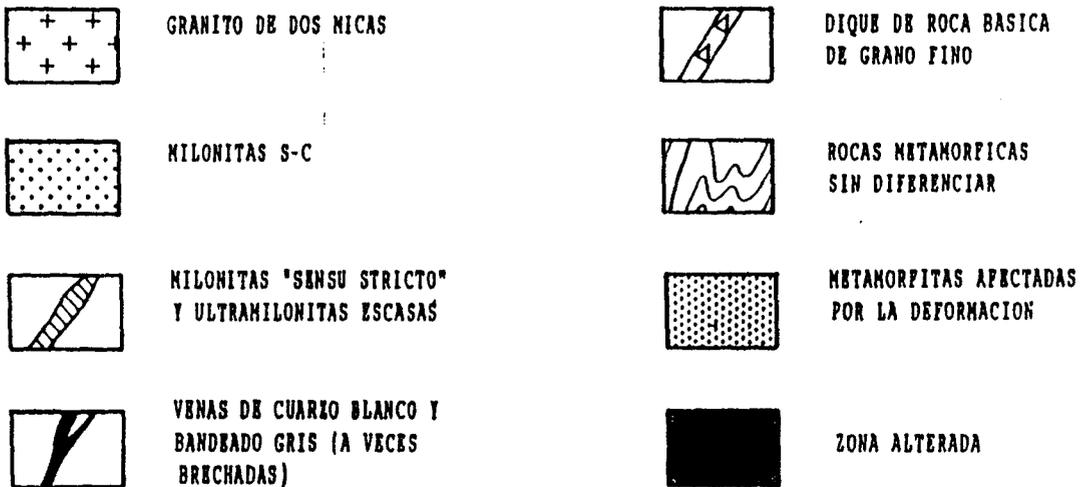
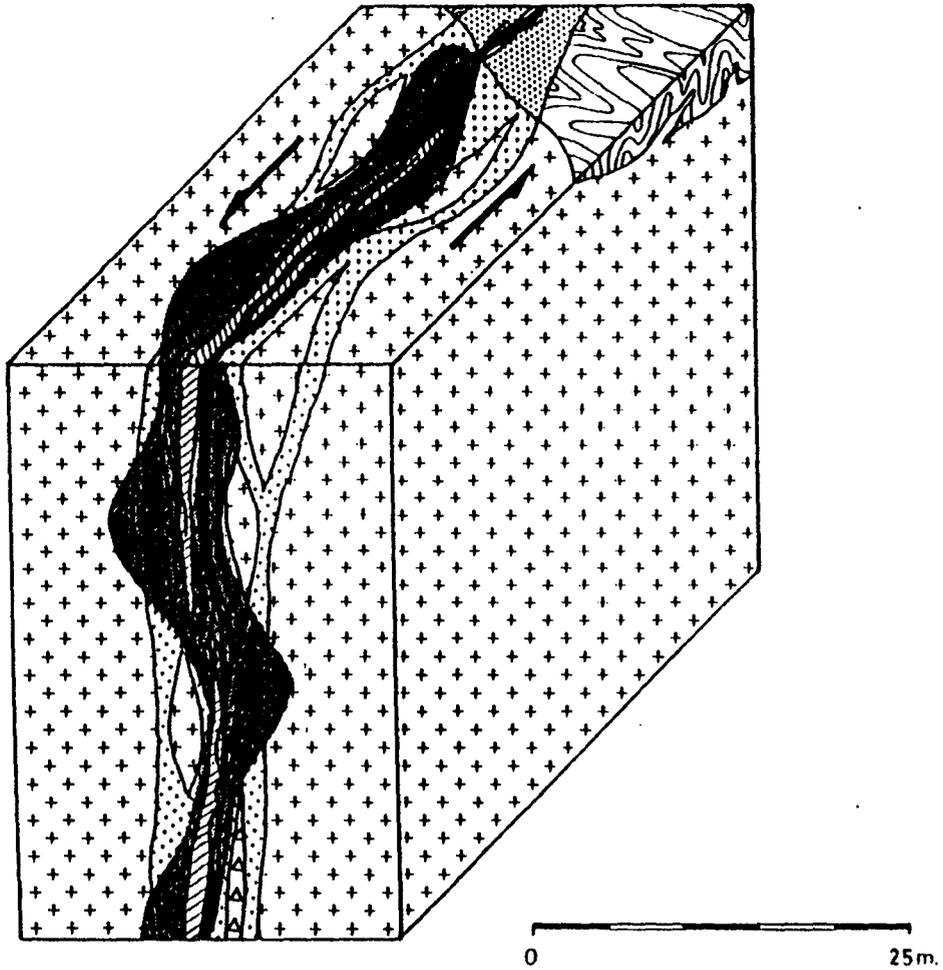


FIG. 9.- Esquema de la geometría de las bandas de cizalla mineralizadas de carácter dúctil-frágil. Se ha reflejado la existencia de masas de roca fusiformes sin deformar dentro de la banda y de metamorfitas superpuestas al granito y afectadas por la deformación.



En relación con estas bandas (bandas de cizalla dútil-frágil), identificadas como "estructuras mineralizadas", el cuerpo mineralizado, propiamente dicho, adopta una disposición variada con una morfología filoniana o también frecuentemente irregular.

Un primer grupo de indicios (85, 87, 88, 89, 90, 91, 93, 101, 102, 227, 228, y 229) se sitúan dentro de las mismas estructuras, y la mineralización está representada por una diseminación de sulfuros en las brechas o milonitas, o en venas de cuarzo blanco o gris. En ocasiones forma venas en escalera como se ve en la figura 10. Estas son el resultado de la existencia de venas longitudinales a las estructuras y otras transversales que ocupan posiciones distensivas del sistema de cizalla senestro. Esta disposición se puede observar en el corte del camino que bordea por el sur los indicios del Llago de las Mozas (87).

Un segundo grupo de indicios (87, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 104, y 105) se disponen en los bordes de las "estructuras mineralizadas" con una morfología frecuentemente irregular representada por una diseminación de sulfuros (arsenopirita) en las zonas de alteración (fundamentalmente silicificadas y/o episienitizadas) del granito, que debido a la misma presenta a veces un color rosáceo típico.

Por último, para algunos indicios es difícil definir su posición en relación a las estructuras mineralizadas, aunque algunos, como el 106, se sitúan en la continuación o extremo de bandas reconocidas, y otros como la pareja 128-129 parecen definir lineaciones coincidentes en dirección con las citadas estructuras.

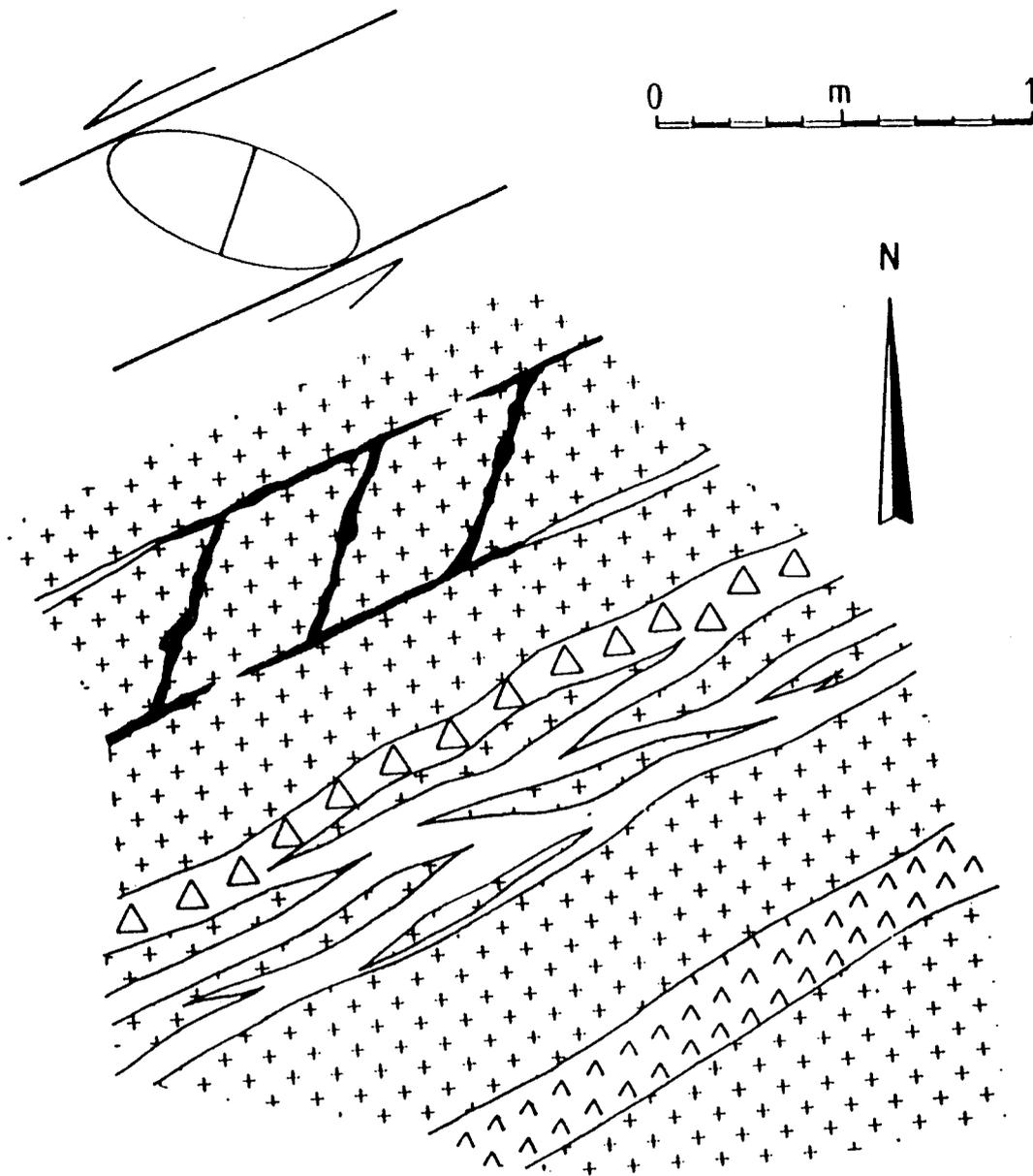
A veces incluso, como ocurre con el indicio 85, el cuerpo mineralizado es un filón de cuarzo de dirección similar a los que más al sur han sido explotados para Sn (mina Dorinda), aunque en general los filones de este tipo, en la zona cartografiada, son estériles y constituyen los típicos "sierros".

En cualquier caso es frecuente que en un mismo indicio se observe simultáneamente uno y otro tipo de situaciones de las citadas anteriormente.

## 10. DISCUSION

A continuación se revisan y analizan, en función de los datos aportados por el presente estudio, los esquemas estructurales propuestos por algunos autores que han trabajado recientemente en el área.

- Primeramente, y en relación con la geología del



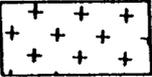
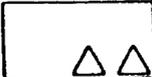
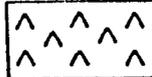
-  Granito cataclástico
-  Venas de cuarzo blanco  
Brechas
-  Dique básico de grano  
muy fino
-  Venas de arsenopirita  
y escorodita

Fig. 10. Esquema resumen que muestra los diferentes tipos de venas presentes en las estructuras mineralizadas - N 68 E



plutón de Ricobayo, se confirma la idea de MARCONNET (1985), sobre la disposición geométrica de los materiales metamórficos presentes en la parte central del granito. Según se evidencia en la cartografía 1:25.000, son restos no erosionados del material encajante, que a modo de losas ocupan las partes altas del relieve.

No se ha encontrado ninguna evidencia de que sean una gran septa, que divida en dos zonas el cuerpo granítico, como sugiere QUIROGA (1981).

- LOPEZ PLAZA (1982) en su tesis doctoral, trata marginálmente este tema. Propone, para un espacio geográfico mucho más amplio, dos eventos de cizallas dúctiles subverticales, sucesivos en el tiempo y ambos post-fase 3, ya que afectan a las megaestructuras de esta fase.

Su primer grupo es el que corresponde a las aquí estudiadas. Para él, es un sistema conjugado, NE las senestras y NO las dexas. Esto indicaría una compresión máxima NS.

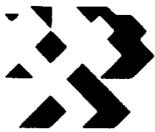
Considera que son simultáneas a los granitos tardíos, lo que da una edad Estefaniense medio. Podría haber jugado posteriormente como desgarres hasta el Mesozoico.

- En su tesis sobre teledetección MARCONNET (1985), propone un macizo granítico alargado según una zona de cizalla dextra. Para explicar la oblicuidad de los planos C respecto del cuerpo, propone que estas sean las fracturas R de un esquema Riedel. Las tensionales de este esquema, que obtiene por teledetección, varían de  $N40^\circ$  a  $60^\circ E$ , lo que coincide con las medidas de campo del presente estudio. Las "transversales" senestras, no las encaja en el sistema Riedel. Siguiendo a GOUANVIC et al (1985), las considera estructuras de compensación, para reajustar los movimientos de la gran cizalla dextra.

Aunque sugerente, su modelo adaptado al esquema Riedel no ubica las fracturas R' del mismo, las cuales nunca podrían ser, debido a su dirección, sus senestras  $N50^\circ E$ .

- Para este autor, las cizallas sólo se producen en los bordes N y S del granito. Los recorridos de esta trabajo, de mayor detalle, han probado lo contrario. Si bien bajo la zona central las observaciones se dificultan, por el recubrimiento del material metamórfico.

- La continuidad de la gran banda de cizalla dextra hacia el NO, propuesta por MARCONNET (op. cit.), no ha sido constatada en el presente trabajo; sólo se desarrollan estructuras de deformación milonítica en los materiales del Ordovícico Inferior, próximos a los sectores en los que el borde del plutón está más tectonizado por la cizalla.



- En cuanto a la fábrica planar de los bordes, MARCONNET la interpreta como fluidalidad planar magmática paralela a los límites, con una ligera asimetría NE.

Para la lineación propone tres posibles causas:

- Interferencia de planos.
- Origen magmático por deslizamientos subhorizontales bajo el apex granítico.
- Estiramiento de los minerales ocasionado por las bandas de cizalla, como cita GOUANVIC et al. (1985) en Galicia.

Este último mecanismo es el más adecuado a la zona en cuestión, ya que la lineación sólo se presenta en las zonas del granito afectadas por la cizalla. Se ha observado gran estiramiento de los cristales de cuarzo. Y la variación en las direcciones medidas, se podría explicar por la inflexión de la lineación ocasionada por la misma cizalla.

- FERNANDEZ-TURIEL (1987), propone también un sistema Riedel, en el que la cizalla dextra sería el plano R, estando el granito intruido a lo largo de una gran cizalla dextra en N125°E. En este esquema cita como tensionales unas fracturas N170°E que no han podido ser identificadas en el presente estudio. Los R' serían los N20°E que él pone como senestros. Sólo se han visto estos planos localmente y a pequeña escala, dentro de las cizallas senestras N68°E, y en ellos no se ha evidenciado deformación por cizalla. En el esquema local de las cizallas senestras que los contienen, encajan perfectamente como tensionales.

## 11. CONCLUSIONES

- No se han encontrado evidencias de zonas de cizallas dúctiles subhorizontales, que puedan ser el enraizamiento de los cabalgamientos de fase 2 del Sinforme de Alcañices.

- El plutón de Ricobayo es un cuerpo alóctono post-fase 2 a sin-fase 3. No está intruido a favor de una gran banda de cizalla dúctil (MARCONNET, 1985 y FERNANDEZ TURIEL, 1987). Son las cizallas las que afectan al granito, sin estar afectadas por las megaestructuras de fase 3. Son pues cizallas dúctiles post fase 3.

- La fábrica planar de los bordes N y S es concordante con ellos y sería de fluidalidad magmática, de acuerdo con la idea de MARCONNET (1985). En la parte central, techo del plutón, debería de estar subhorizontal. No se ha podido confirmar esta disposición, por el enmascaramiento existente por el deshojamiento meteórico, y también en parte por el recubrimiento de los materiales metamórficos, si bien MARCONNET (1985) lo cita.



- La lineación existente N120-130°E está ocasionada por las zonas de cizalla dúctil, pues se sitúa en sus proximidades y presenta estiramiento de los cristales.

- El cuerpo granítico está afectado por una gran banda de cizalla dúctil dextra y subvertical, de dirección media N149°E. Su movimiento es subhorizontal. Su anchura es de 2 km. y su longitud de unos 40 km. Se extiende desde el SE de Pereruela, donde desaparece bajo los materiales terciarios de la cuenca del Duero, hasta el granito de Ricobayo, donde finaliza ramificándose y curvándose en el sentido de las agujas del reloj, constituyendo un abanico extensional. Las medidas de sus planos C presentan una gran dispersión, estando mucho más norteadas en el borde septentrional del granito.

- Los cuarzos en N42°E serían las fracturas tensionales. En la zona estudiada son estériles, o presentan solo diseminaciones anecdóticas de pirita.

- Las cizallas senestras N68°E, serían estructuras de un rango menor, algo posteriores a la dextra, pues la corta e inflexiona, si bien parecen ser del mismo evento. Podrían interpretarse como estructuras de compensación para reajustar la deformación de la gran cizalla dextra (GOUANVIC et al., 1986).

- Las mineralizaciones As-Au se presentan, en su mayoría, asociadas espacialmente a las cizallas senestras N68°E ("estructuras mineralizadas"), diseminadas en venas y filones de cuarzo, o en brechas, dentro de las mismas, y también diseminadas en las zonas alteradas del encajante de dichas estructuras.

- Las fracturas N20°E con escorodita son de un orden menor y ocupan una posición tensional para las cizallas mineralizadas. Ver fig 10.

- Las zonas de cizalla dúctiles senestras, en N108°E se desarrollan también en el abanico distensivo terminal de la cizalla de de Villalcampo pero fundamentalmente en su zona interna (parte concava). Siempre se han visto cortando a las estructuras de dicha cizalla, si bien no se ha podido establecer su relación con la senestra N68°E. No encaja en modelos conocidos, aunque podría ser otra fractura de compensación de la gran fractura dextra, pues siempre está dentro de ésta y es de un orden menor.

- No existen, o al menos no se han localizado, mineralizaciones ligadas a las cizallas senestras N108°E.

- Dentro de la zona de cizalla regional de Villalcampo, las mineralizaciones se centran en dos áreas: El abanico distensivo terminal (mineralizaciones auríferas de Pino) y el duplex distensivo central (mineralizaciones



de Sn-W de Villaseco-Pereruela). Fuera de dicha área no se han localizado mineralizaciones de interés ligadas a dicha estructura regional.

## 12. BIBLIOGRAFIA

- ALDAYA, F., ARRIBAS, A.; GONZALEZ-LODEIRO, F.; IGLESIAS, M.; MARTINEZ CATALAN, J.R.; MARTINEZ GARCIA, E., 1973. Presencia de una nueva fase de deformación, probablemente prehercínica, en el Noroeste y Centro de la Península Ibérica, *Stud. Geol. Salman.*, 6, pp. 29-48.
- ALDAYA, F.; CARLS, P.; MARTINEZ GARCIA, E.; QUIROGA, J.L., 1976. Nouvelles précisions sur la Serie de San Vitero (Zamora, Nord-ouest de l'Espagne). *C.R. Acad. Sc. Paris*, t 283. pp 881-883 .
- ANTONA, J.F., 1989. Interpretación de la formación "San Vitero" en relación con la Orogenia Hercínica. Analisis de la deformación del Sinclinal de Alcañices (Area de Domez). *Tesis de licenciatura, Univ. Salamanca*. 94 pp.
- BATCHELOR, R.A.; BOWEN, P., 1985. Petrogenic interpretation of granitoid rock series using multicationic parameters, *Chem. Geol.*, 48, pp. 43-55.
- CATHELINEAU, M.; BOIRON, M.C.; GARCIA PALOMERO, F.; URBANO, R.; FLORIDO, P.; PEREIRA, E.S.; NORONHA, F.; BARRIGA, F.; MATEUS, A.; YARDLEY, B.; BANKS, D., 1993. Multidisciplinary studies of Au-vein formation. Application to the western part of the Hesperian Massif (Spain-Portugal) . C.E.C. R&D Programme(1990-1992) on "Primary raw materials and recycling of non-ferrous metals". Project nº MA2M-CT0033. 391 pp.
- DIEZ BALDA, M.A.; VEGAS, R.; GONZALEZ LODEIRO, F., 1990. Structure of the Central-Iberian zone. In *Pre-Mesozoic geology of Iberia*. Springer-Verlag, Berlin. pp 172-188
- FERNANDEZ TURIEL, J.L., 1987. Aspectos geológicos y metalogenéticos del Batolito de Ricobayo y Complejo de Villaseco-Pereruela y sus mineralizaciones asociadas (Zamora). *Tesis Doctoral, Univ. de Salamanca*. 307 pp.
- FERRAGNE, A., 1972. Le Précambrien et le Paléozoïque de la province de l'Orense (Nord-Ouest de l'Espagne). *Stratigraphie-tectonique-metamorphisme*. *Tesis doctoral, Univ. Bordeaux I*, 249 pp.
- GONZALEZ CLAVIJO, E., 1990. Estudio geométrico y cinemático de la cizalla de Villalcampo (Zamora). Aplicación a la prospección minera. *Tesis de licenciatura, Univ. de Salamanca*. 98pp.



- GONZALEZ CLAVIJO, E; DIEZ-BALDA, M.A.; ALVAREZ, F., 1993. Structural control of a semiductile strike-slip system in the Central Iberian Zone (Variscian Fold Belt, Spain): Structural controls on gold deposits. *Geol. Rundsch* 82, pp 448-460.
- GONZALEZ CLAVIJO, E.; ORTEGA, C.; FLORIDO, P.; LOCUTURA, J., 1991. El control estructural de las mineralizaciones auríferas en la zona de Pino, provincia de Zamora (España). XI Reunión de Geología del Oeste Peninsular. Huelva (España). *Temas Geológico Mineros*, en prensa.
- GOUANVIC, Y.; COURRIOUX, G.; OVEJERO, G., 1981. Contrôle structural de la repartition des indices d'or filoniens du Nord-Ouest de la Péninsule Ibérique, *Cuad. Geol. Ibérica*, v. 7, pp. 353-367.
- GOUANVIC, Y.; BABKINE, J., 1985. Metallogenie du gisement à tungstène-étain de Monteneme (NW Galice-Espagne), *Miner. Depos.*, 20, pp. 8-15.
- JULIVERT, M; FONTBOTE, J.M.; RIBEIRO, A.; CONDE, L., 1972. Mapa tectónico de la Península Ibérica y Baleares (1:1.000.000). Memoria explicativa (1980). Inst. geol. Min. de España, Madrid.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEON, 1986. Estudio geológico-minero en el area de Pino (provincia de Zamora). Fase I. Fondo documental de la Dirección General de Minas de la Junta de Castilla y Leon.
- LOPEZ PLAZA, M., 1982. Contribución al conocimiento de la dinámica de los cuerpos graníticos de la penillanura salmantino-zamorana. Tesis doctoral, Univ. Salamanca. 332 pp.
- LOPEZ PLAZA, M.; MARTINEZ CATALAN, J.R., 1987. Síntesis estructural de los granitoides hercínicos del Macizo Hespérico. En: *Geología de los granitoides y rocas asociadas del Macizo Hespérico*. Libro homenaje a L.C. García de Figuerola, Dept. Geol. Univ. de Salamanca, pp. 195-210.
- LOTZE, F., 1945. Zur Gliederung der Varisziden der Iberischen Meseta. *Geotekt Forsch* 6: 78-92 (Traducido en: *Publicaciones Extranjeras sobre Geol. Esp* 5:149-166).
- MARCONNET, B., 1985. La télédétection spatiale: une méthode pour la prospection minière strategique et tactique. Application aux gisements stanno-wolframifères de l'ouest de la Península Ibérique, Thèse 3ème. cicle, Univ. Nancy I, 244 p.



- MARTINEZ GARCIA, E., 1971. Esquema geológico del NO de la provincia de Zamora (NO de España), Publ. I Congr. Hisp. Luso Amer. Geol. Econ., Sec. I, pp. 273-286.
- MARTINEZ GARCIA, E., 1973. Deformación y metamorfismo en la zona de Sanabria. Stud. Geol. Salmant., Univ. Salamanca. pp 7-106
- MATTE, P., 1986. Tectonics and plate tectonics model for the Variscan Belt of Europe. *Tectonophysics* 126: 329-374.
- MEERBEKE, G.L.E. van; HILGEN, J.D.; FLOOR, P., 1973. Preliminary results of the investigation of the Central Galician schist area (prov. Orense and Pontevedra, NW Spain). *Leidse Geol. Meded.*, 49, pp 33-37.
- OEN ING SOEN, 1970. Granite intrusion, folding and metamorphism in central northern Portugal. *Bol. geol. Min. Ins. Tecn. Geomin. Esp.*, 81, 271-298.
- QUIROGA, J.L., 1977. Sobre el "Ollo de Sapo" de Villadepera (Zamora) y su relación con el de Miranda do Douro, *Stud. Geol. Salman.*, 12, pp. 161-167.
- QUIROGA, J.L., 1981. Estudio geológico del oeste de Zamora. Tesis doctoral, Univ. de Oviedo. 210 pp.
- VACAS, J.M., 1985. Estratigrafía y estructura del Sinclinal de Alcañices en la zona de Manzanal del Barco. Tesis de licenciatura, Univ. de Salamanca.
- VACAS, J.M.; MARTINEZ CATALAN, J.R., 1987. El Sinforme de Alcañices en la transversal de Manzanal del Barco. *Stud. Geol. Salm.* XXIV. pp 151-175
- VILLAR, P., 1990. Estructura del antiforme de Villadepera (Zamora). Tesis de licenciatura, Univ. de Salamanca. 66 p.



ANEXO:

FICHAS DE LOS INDICIOS REPRESENTADOS  
EN LA CARTOGRAFIA.

(Procedentes del mapa metalogénico  
de la hoja nº 28 -Alcañices- del  
M.T.N., a escala 1:200.000)

ITGE

## MAPA METALOGENETICO DE ESPAÑA

1: 200.000

INDICIO N°: 85

HOJA N°: 28

SUSTANCIA: S=, Au

ALCAÑICES

AUTOR: C.Ortega - E.Clavijo

FECHA: 24.10.88

DENOMINACION:

COORDENADAS

X

Y

PARAJE: La Trapera

U.T.M.

740.50

4606.55

OTRAS

LOCALIDAD: Pino

ACCESOS:

Indicio a 200 m. al SE de Pino(ver croquis)

PROVINCIA: ZAMORA

MUESTRAS N°: 28-85(escombrera)  
28-85-1, 2a y 2b.

MAPA 1:50.000 N°: 368 (S.G.E.)

LAMINAS DELGADAS N°: 85-1 y 2a

OTROS MAPAS:

FOTO AEREA

SECCIONES PULIDAS N°: 85-2a

VUELO : IRYDA (1977)

ESCALA : 1:18.000

PASADA : 368-D

ANALISIS :

N° FOTO: 05

85-2b

DATOS GEOLOGICO-MINEROS

## UNIDAD O DOMINIO GEOTECTONICO:

Zona Centro-Ibérica. Dominio de la antifforma de Villadepera-Pereruela.

## LITOLOGIA :

Granito de Ricobayo - Grano grueso

## ALTERACIONES :

Las biotitas están cloritizadas en los afloramientos próximos.Principalmente en la labor (A). En la labor (B) se observa caolinización de unos 40 cm. de ancho al W del cuarzo.

## ENTORNO GEOLOGICO :

Indicio situado en el "abanico distensivo terminal" de la Cizalla de Villalcampo.

**MINERALIZACION****MORFOLOGIA:**

FILINIANO. Cuarzo blanco-verdoso N 40°E a N 25°E subvertical. 0.35 de potencia.

**ESTRUCTURA Y TEXTURA:**

Diseminación en el cuarzo.

**MINEROLOGIA****M. PRINCIPALES:**

Cuarzo, calcopirita, pirita, blenda, galena, arsenopirita.

**M. ACCESORIOS:****ANALISIS:**

28-85-2b: 0.03 ppm Au

**DATOS MINEROS****LABORES MINERAS:**

2 pocillos: (A) 3 x 2 m. y 1,5 m. de profundidad y (B) 2 x 2 m. y 1,80 m de profundidad.

**VOLUMEN ESCOMBRERAS:**

5 metros cúbicos en total.

**LEYES Y RESERVAS:****HISTORIA:****REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS E INFORMES:**

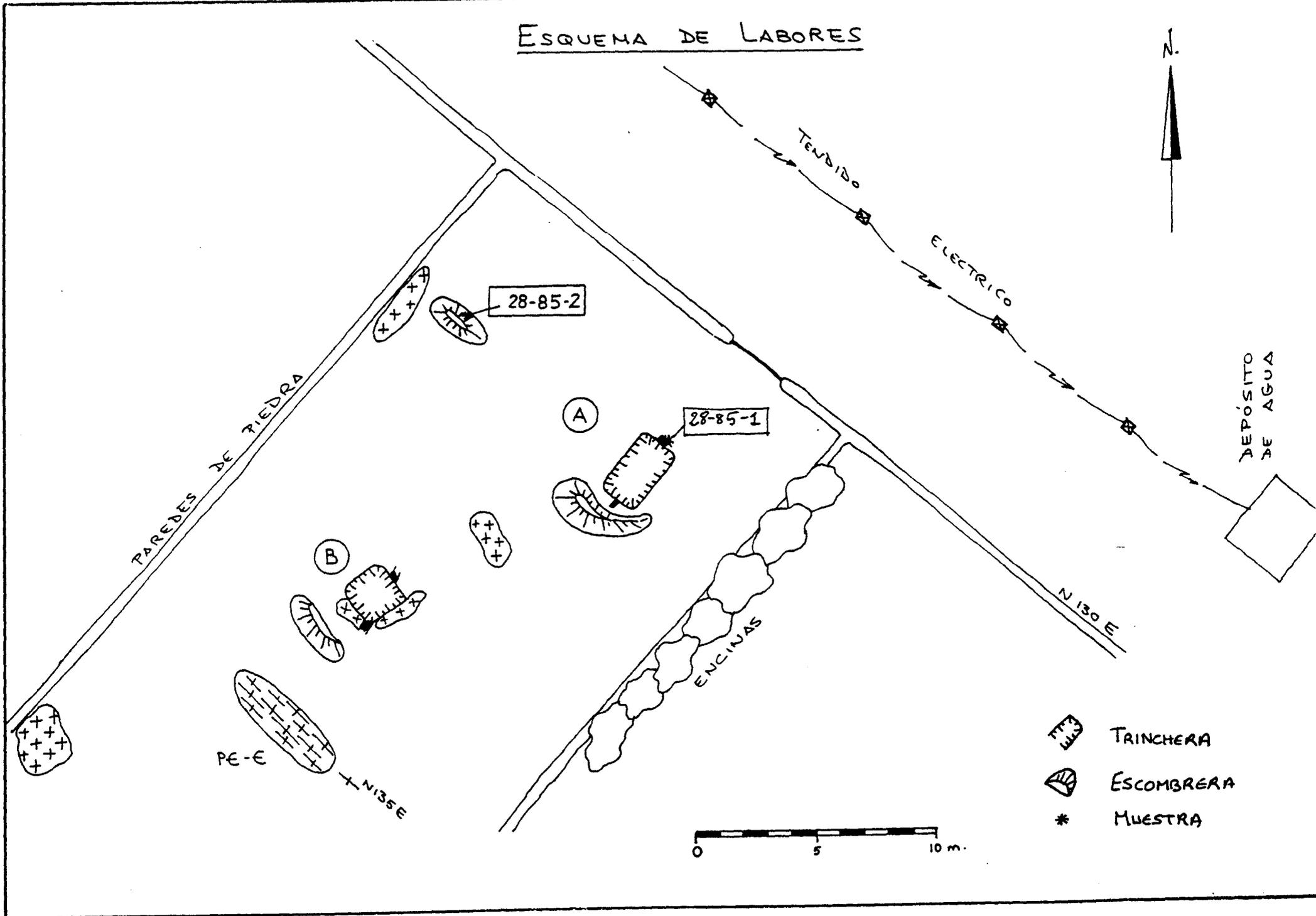
- (1) J.C.L., 1986. "Inventario y mapa de ind. mineros de la C.A.C.L. Fase I: provincias de Avila, Salamanca y Zamora". Indicio nº 255.
- (2) J.C.L., 1986. "Estudio geológico-minero en el área de Pino de Oro -- (provincia de Zamora). Fase I". Indicio nº 2.
- (3) IGME, 1980. "Investigación minera para Sn, Mn y otros elementos en la Reserva de Alcañices, al W de Zamora (capital). (Doc. 10.650). Ind. 21.

**EXPLORACION REALIZADA:**

(continuación de referencias) I.T.G.E.(1992). Investigación de detalle en el área de Pino (Zamora).  
I.T.G.E., 1990. Estudio estructural del plutón de Ricabayo y de las mineralizaciones auríferas asociadas. Zona de Pino (Zamora). Reserva Alcañices

INDICIO 28-85

# ESQUEMA DE LABORES



-  TRINCHERA
-  ESCOMBREIRA
-  MUESTRA

PAREDES DE PIEDRA

TENDIDO

ELECTRICO

DEPOSITO DE AGUA

28-85-2

28-85-1

A

B

PE-E

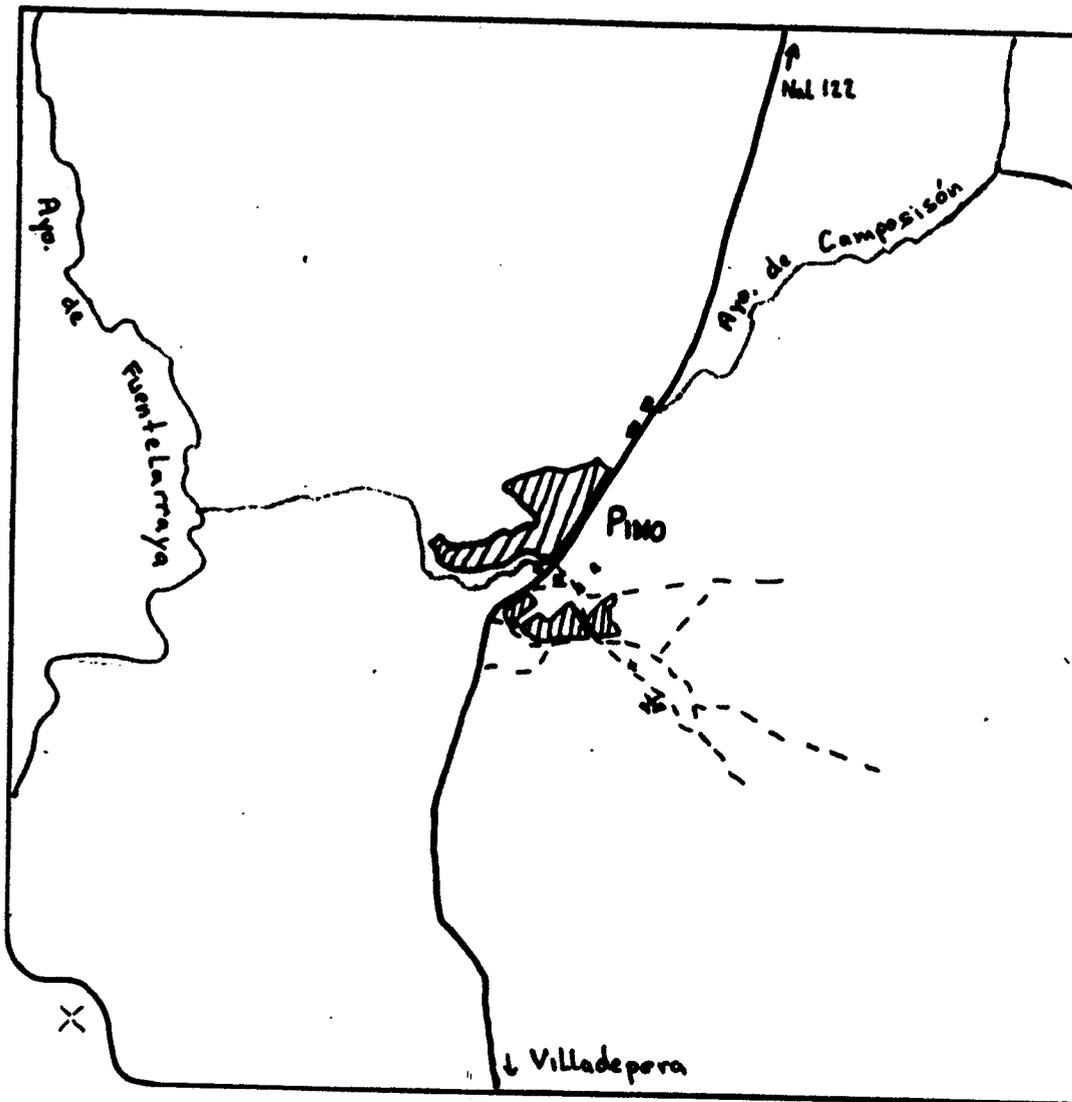
NISSE

ENCINAS

N 130 E

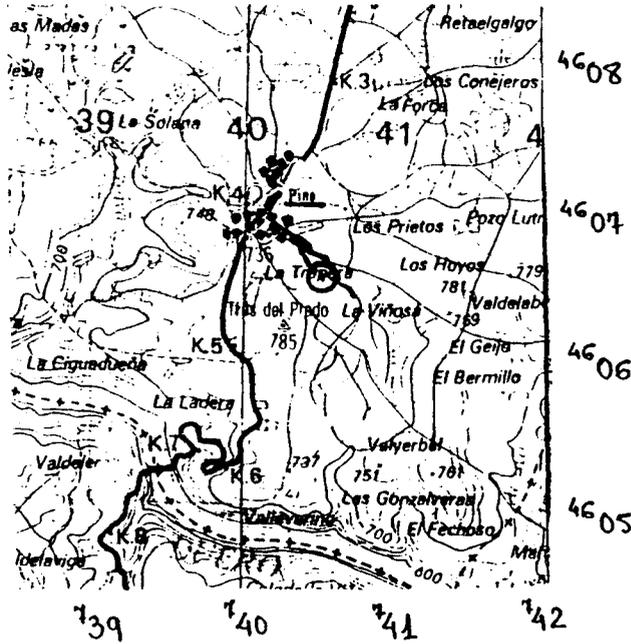
ACCESO AL INDICIO Nº 28-85

SEGUN FOTO AEREA A ESCALA  $\approx 1:18.000$ , 368-D-05



# ESQUEMAS Y CORTES GEOLOGICOS

## SITUACIÓN DEL INDICIO N° 28-85



COORDENADAS U.T.M.  
E. 1:50.000

ITGE

## MAPA METALOGENETICO DE ESPAÑA

1: 200.000

INDICIO N°: 87

SUSTANCIA: Au

AUTOR: C.Ortega - E.Clavijo

HOJA N°: 28

ALCAÑICES

FECHA: 25.10.88

DENOMINACION:

PARAJE: Arroyo de Valdelameda

LOCALIDAD: Pino

PROVINCIA: ZAMORA

COORDENADAS

X

Y

U.T.M.

740.25

4608.20

OTRAS

**ACCESOS:**

Tomar el camino de Los Llamazales hasta el arroyo de Valdelameda. Siguiendo el arroyo aguas arriba -- unos 200 m. en la margen derecha, está en labor A.

MUESTRAS N°: 28-87-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 Y 8.

LAMINAS DELGADAS N°: 87-2, 3 Y 7

SECCIONES PULIDAS N°: 87-2 Y 7

ANALISIS:

87-1, 5 Y 6

MAPA 1:50.000 N°: 368 (S.G.E.)

OTROS MAPAS:

FOTO AEREA

VUELO : IRYDA (1977)

ESCALA : 1:18.000

PASADA : 368-D

N° FOTO: 04

DATOS GEOLOGICO-MINEROS

UNIDAD O DOMINIO GEOTECTONICO:

Zona Centro-Ibérica. Dominio de la Antiforma de Villadepera-Pereruela.

LITOLOGIA :

Granito de grano grueso y fino, con granates.

ALTERACIONES :

Silicificación, oxidación.

ENTORNO GEOLOGICO :

Indicio situado en banda de cizalla senestra de aproximadamente 1 km. de longitud y cerca de 100 m. de anchura máxima.

Indicio 94 situado en la terminación suroccidental de dicha banda.

**MINERALIZACION****MORFOLOGIA:**

IRREGULAR. Alineación (zona de cizalla) N60°-70°, con distribución anostomada de bandas de deformación dúctil-fragil, brechas, venas de cuarzo episienitas y granito protocataclásticos. En la zona del indicio la alineación se sigue en 200 m. con anchura de hasta 50 m.

**ESTRUCTURA Y TEXTURA:**

Arsenopirita (escorodita) diseminada en venas de cuarzo y episienita. A veces venas de arsenopirita y escoroditas milimétricas. Pirita rellenando cavidades.

**MINEROLOGIA****M. PRINCIPALES :**

Cuarzo, arsenopirita, escorodita.

**M. ACCESORIOS :**

Pirita, hidrósidos de Fe, oro

**ANALISIS :**

28-87-1: 0.42 ppm Au, 87-5: 0.03 ppm Au, 87-6: 1.50 ppm Au

**DATOS MINEROS****LABORES MINERAS :**

Labor A: Cantera de 70 x 25 x 4 m. con posible pozo (fué explotada para piedra). Labor B: Trinchera de 20 x 10 x 2 m. con pozo (inundada). Labor C: 2 pequeños pocillos. Labor D: afloramiento en el camino del SO.

**VOLUMEN ESCOMBRERAS :**

No existen.

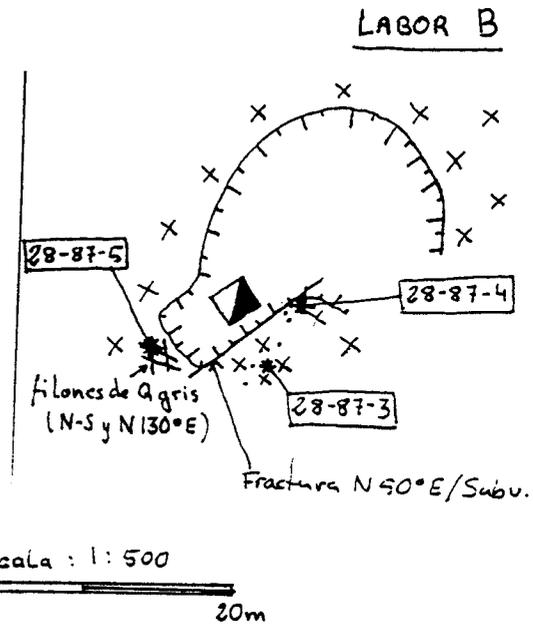
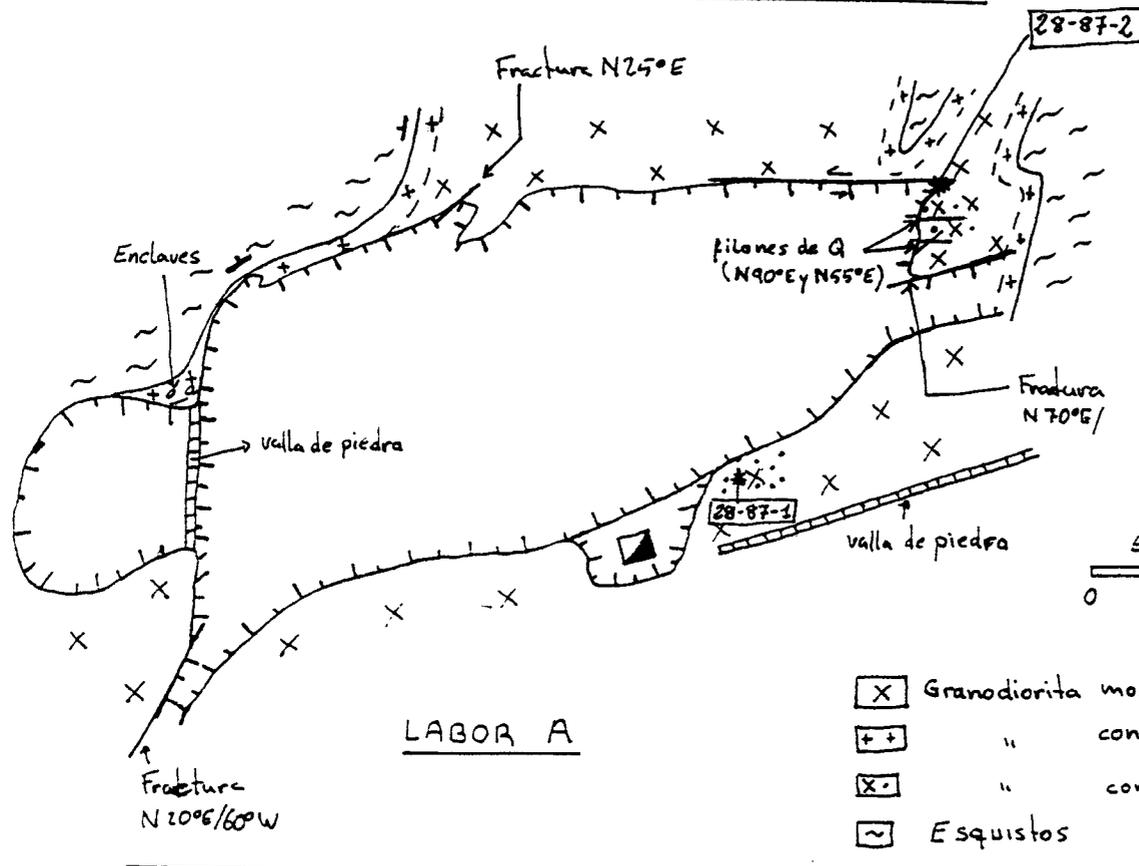
**LEYES Y RESERVAS :****HISTORIA :****REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS E INFORMES :**

- (1) JUNTA DE CASTILLA Y LEON, 1986. Inventario y mapa de indicios mineros de la C.A.C.L. Fase I: provincias de Avila, Salamanca y Zamora. Ind. 210
- (2) JUNTA DE CASTILLA Y LEON, 1986. Estudio geológico-minero en el área de Pino de Oro (provincia de Zamora). Fase I. Indicio 9.
- (3) JUNTA DE CASTILLA Y LEON, 1985. Estudio de posibilidades mineras de Au de la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Indicio nº 368-2 y 368-3

**EXPLORACION REALIZADA :**

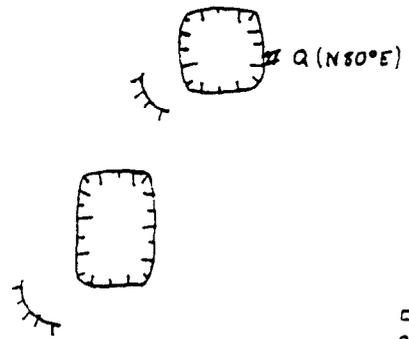
- I.T.G.E., 1992. Investigación de detalle en el área de Pino.  
I.T.G.E., 1990. Estudio estructural del plutón de Ricobayo y de sus mineralizaciones asociadas. Zona de Pino.(Zamora). Reseva Alcañices Bis.

# ESQUEMA DE LABORES

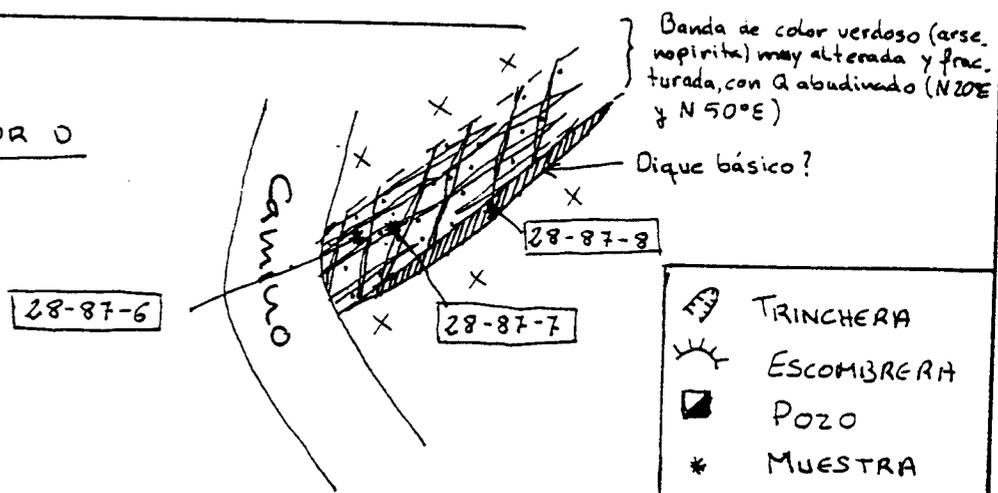


- X Granodiorita moscovítica de grano grueso
- ++ " con biotita de grano fino
- X- " con granate
- ~ Esquistos
- ⊞ Arsenopirita disseminada

## LABOR C

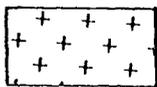
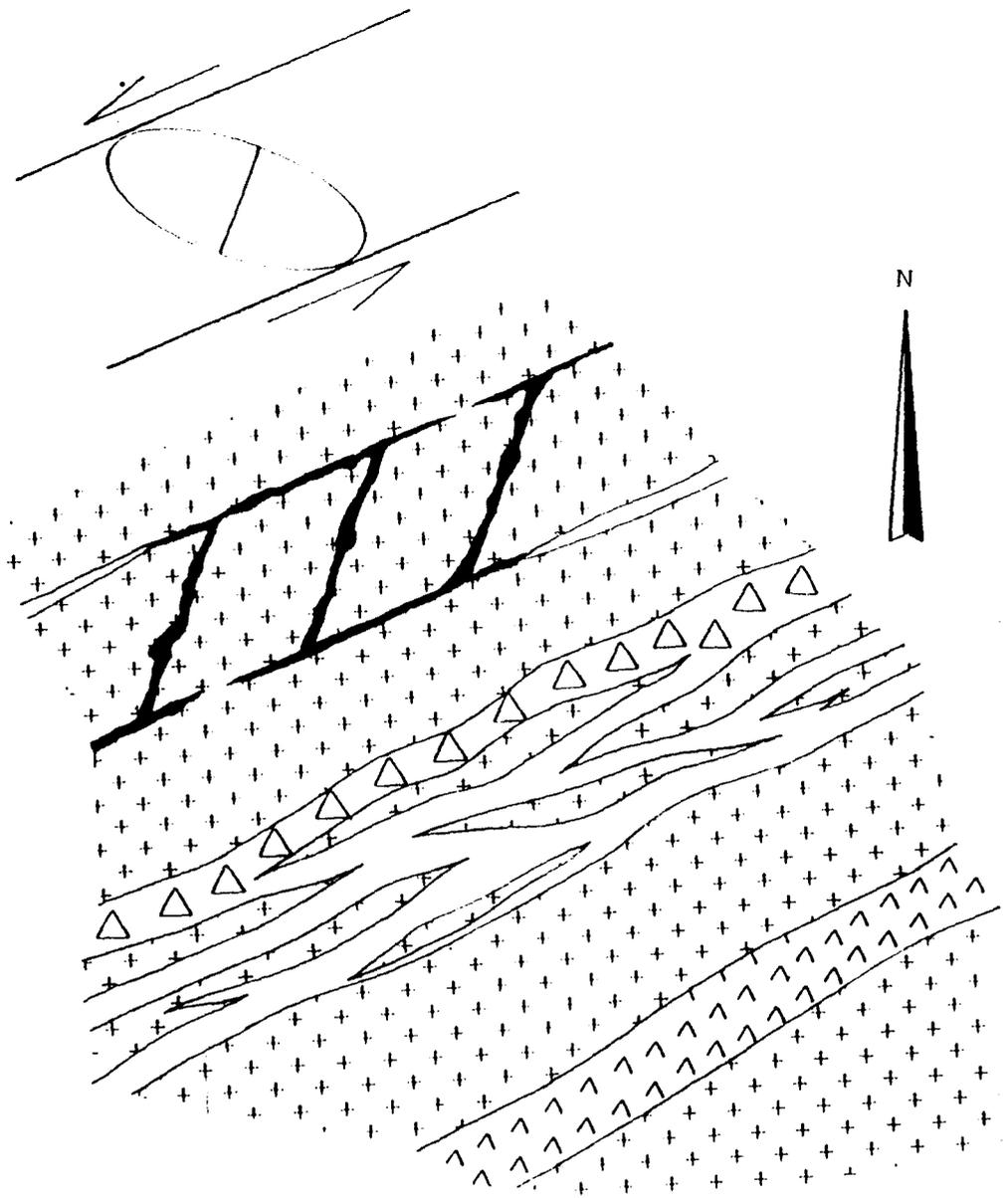


## LABOR D

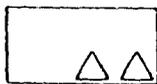


- ⊞ TRINCHERA
- ⊞ ESCOMBRETA
- ▣ POZO
- \* MUESTRA

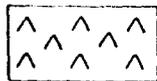
ESQUEMAS Y CORTES GEOLOGICOS INDICIO 28-87



Granodiorita cataclástica alterada.



Cuarzo lechoso.  
Brechas.



Roca básica de grano muy fino.

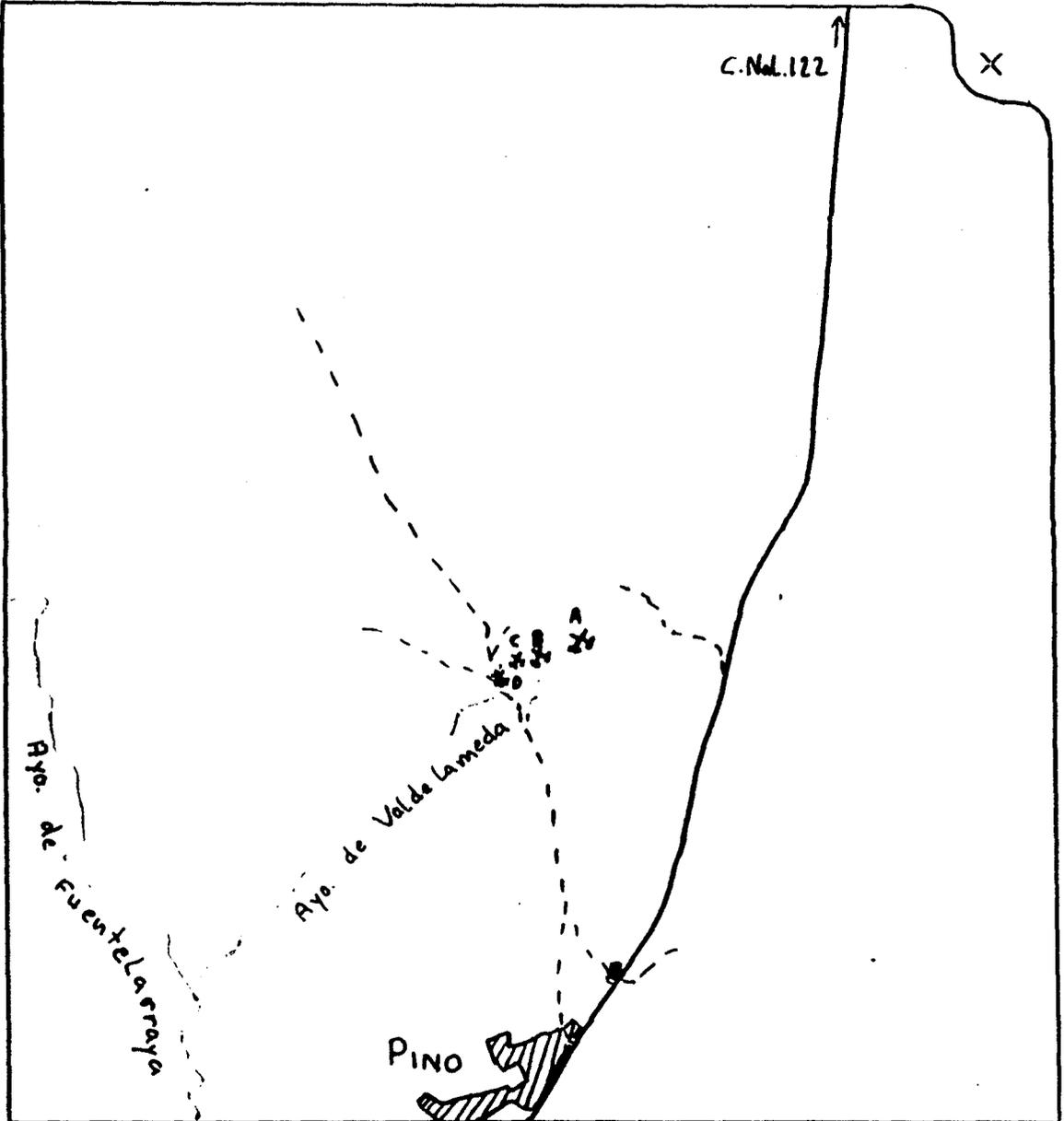


Venas mineralizadas con arsenopirita y escorodita.

- Distribucion interna de la banda mineralizada -

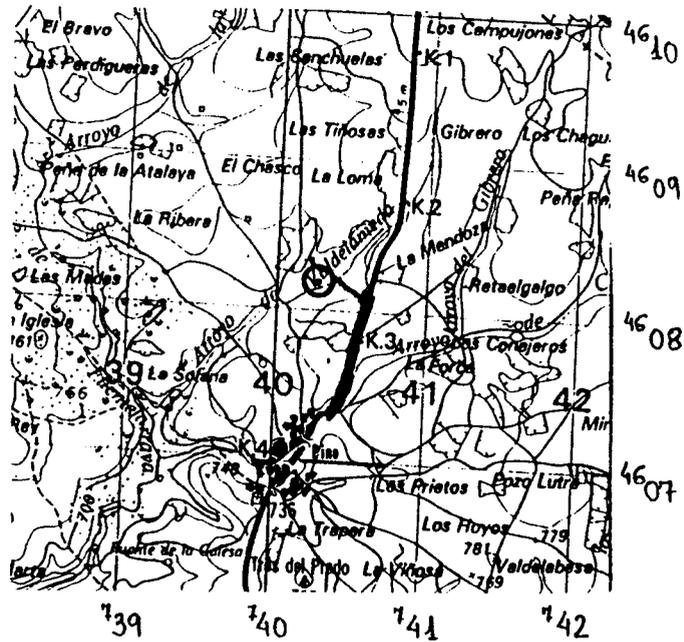
ACCESO AL INDICIO N° 28-87.

SEGUN FOTO AEREA A ESCALA 1:18.000, 368 D-04



# ESQUEMAS Y CORTES GEOLOGICOS

## SITUACIÓN DEL INDICIO N° 28-87



COORDENADAS U.T.M.  
E. 1 : 50.000.

ITGE

## MAPA METALOGENETICO DE ESPAÑA

1: 200.000

INDICIO N°: 88

HOJA N°: 28

SUSTANCIA: Au

ALCAÑICES

AUTOR: C.Ortega - E.Clavijo

FECHA: 25.10.88

DENOMINACION:

COORDENADAS

X

Y

PARAJE: Arroyo de la Carrozal

U.T.M.

739.55

4609.55

OTRAS

LOCALIDAD: Pino

ACCESOS:

Desde Pino coger el cam. que sale hacia Fonfría(dirección NNW) y seguirlo hasta cruce con el arroyo de La Carrozal. Ind. 350m al E(junto a encina), entre los arroyos.

PROVINCIA: ZAMORA

MUESTRAS N°: 28-88(cantos sueltos)

MAPA 1:50.000 N°: 368 (S.G.E.)

LAMINAS DELGADAS N°:

OTROS MAPAS:

SECCIONES PULIDAS N°:

FOTO AEREA

ANALISIS:

28-88

VUELO : IRYDA (1977)

ESCALA : 1:18.000

PASADA : 368-D

N° FOTO: 04

DATOS GEOLOGICO-MINEROS

UNIDAD O DOMINIO GEOTECTONICO:

Zona Centro-Ibérica. Dominio de la Antiforma de Villadepera-Pereruela.

LITOLOGIA :

Granito y esquistos del Ordovícico Inferior ( So N130°/40°S ).

ALTERACIONES :

ENTORNO GEOLOGICO :

Indicio situado en un pequeño asomo granítico en zona de "roof pendant", dentro del "abanico distensivo terminal" de la cizalla regional de Villalcampo.

**MINERALIZACION****MORFOLOGIA:**

FILONIANO. Dirección N 60°E/subvertical (vista en escombrera). No hay afloramientos (labores tapadas y el resto arado). La dirección se deduce de la forma de labor que coincide con la tónica general en este área.

**ESTRUCTURA Y TEXTURA:**

La mineralización se presenta de diseminada a masiva en el cuarzo y también diseminada en granito en las salvandas (visto en escombreras).

**MINEROLOGIA****M. PRINCIPALES :****M. ACCESORIOS :****ANALISIS :**

28-88: 5 ppm Au

**DATOS MINEROS****LABORES MINERAS :**

Dos trincheras, actualmente tapadas, de 35 x 10 x 10 m. de diámetro respectivamente.

**VOLUMEN ESCOMBRERAS :**

No existen (muy dispersas).

**LEYES Y RESERVAS :****HISTORIA :****REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS E INFORMES :**

(1) JUNTA DE CASTILLA Y LEON, 1986. Inventario y mapa de indicios mineros de la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Fase I: provincias de Avila Salamanca y Zamora. Indicio 267.

(2) I.T.G.E., 1992. Investigación de detalle en el área de Pino. Servicio de Documentación del ITGE.

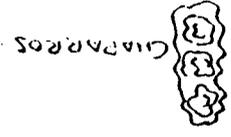
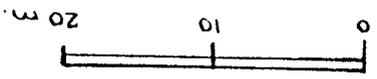
**EXPLORACION REALIZADA :**

(continuación de referencias) (3) I.T.G.E., 1990. Estudio estructural del plutón de Ricobayo y de las mineralizaciones auríferas asociadas. Zona de Pino (Zamora). Reserva Alcañices Bis.

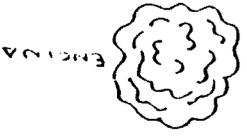
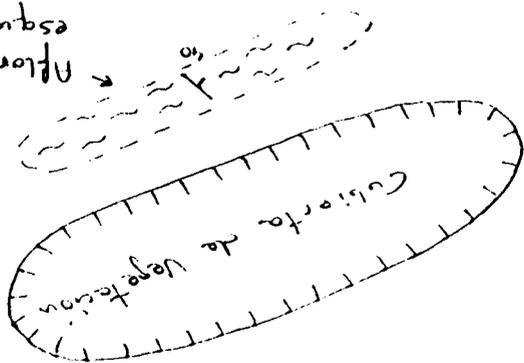
\* MUESTRA  
TRINCHERA



cantos minerales  
28-88

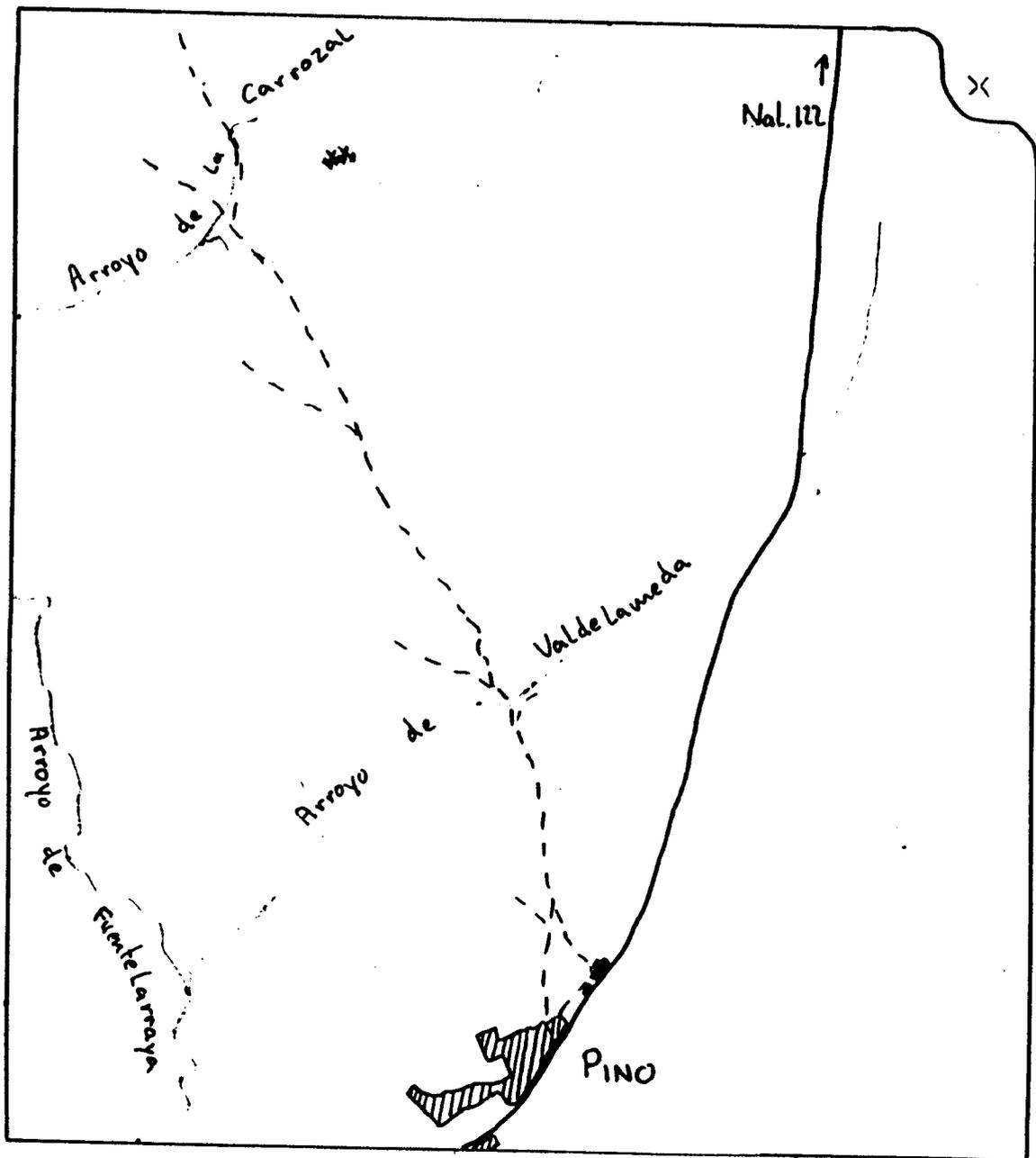


apilamiento de  
esquistos



ACCESO AL INDICIO N° 28-88

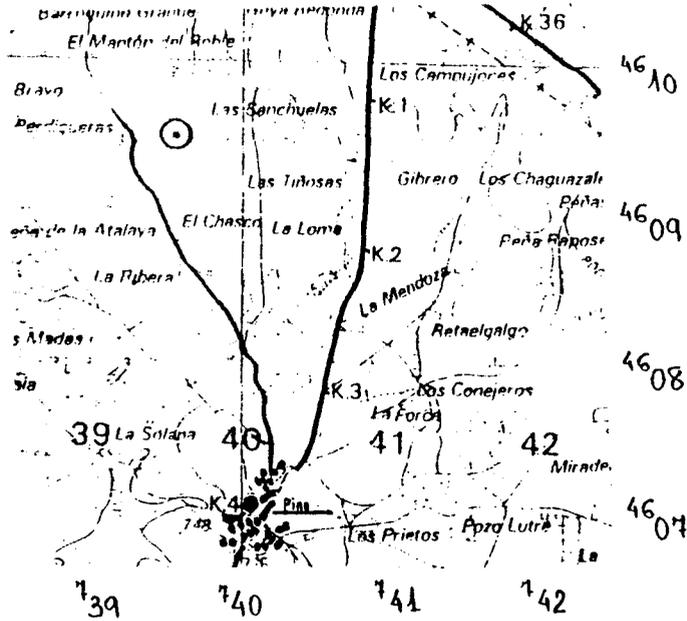
SEGUN FOTO AEREA A ESCALA  $\approx 1:18.000$ , 368 D-04



# ESQUEMAS Y CORTES GEOLOGICOS

## SITUACIÓN DEL INICIO N° 28-88.

COORDENADAS U.T.M.  
E. 1:50.000



<b>INDICIO N°:</b> 89 <b>SUSTANCIA:</b> Au <b>AUTOR:</b> C.Ortega - E.Clavijo	<b>HOJA N°:</b> 28 <b>ALCAÑICES</b> <b>FECHA:</b> 26.10.88
<b>DENOMINACION:</b> El Facho <b>PARAJE:</b> La Ribera <b>LOCALIDAD:</b> Pino <b>PROVINCIA:</b> ZAMORA	<b>COORDENADAS</b> X Y U.T.M. 739.20 4608.45 OTRAS <b>ACCESOS:</b> Desde Pino, coger camino que va en dir. NW, hacia el cruce del arroyo de la Carrozal con el Fuentelarra-ya, a 1600m sale otro camino hacia el W. Ind. a 100m al NE del cruce.
<b>MUESTRAS N°:</b> 28-89-1, 2, 3, 4 y 5 <b>LAMINAS DELGADAS N°:</b> 89-1, 2 y 4 <b>SECCIONES PULIDAS N°:</b> 89-1, 2 y 4 <b>ANALISIS:</b> 89-3 y 4	<b>MAPA 1:50.000 N°:</b> 368 (S.G.E.) <b>OTROS MAPAS:</b> <b>FOTO AEREA</b> <b>VUELO :</b> IRYDA (1977) <b>ESCALA :</b> 1:18.000 <b>PASADA :</b> 368-D <b>N° FOTO:</b> 04

### DATOS GEOLOGICO-MINEROS

**UNIDAD O DOMINIO GEOTECTONICO:**

Zona Centro-Ibérica. Dominio de la Antiforma de Villadepera-Pereruela.

**LITOLOGIA :**

Granito y esquistos del Ordovícico inferior.

**ALTERACIONES :**

Caolinización, oxidación, episienitización.

**ENTORNO GEOLOGICO :**

Indicio situado en el "abanico distensivo terminal de la cizalla regional de Villalcampo.

**MINERALIZACION****MORFOLOGIA:**

**FILONIANO.** Filón de cuarzo en dirección N 60°E/70-80°E de 2 a 3,5 m. de potencia y 50 m. de longitud vista. La banda SE del filón está brechificada.

**ESTRUCTURA Y TEXTURA:**

En la banda brechificada hay diseminación de pirita y se encuentra oxidada.

**MINEROLOGIA****M. PRINCIPALES:**

Cuarzo, pirita, arsenopirita, escorodita. (se cita casiterita, no se vió)

**M. ACCESORIOS:**

Oro

**ANALISIS:**

28-89-3: 36 ppm Au / 89-4: 0.23 ppm Au, 5 ppm W, 6 ppm Sn.

**DATOS MINEROS****LABORES MINERAS:**

Trinchera de 40 m. de longitud y 5,5m. de altura. Otras 3 pequeñas trincheras, una de ellas con galería antigua (ver croquis).

**VOLUMEN ESCOMBRERAS:****LEYES Y RESERVAS:****HISTORIA:**

Labores realizadas en el año 1985. Instalaciones desmanteladas en el arroyo de La Carrazal. La galería es más antigua.

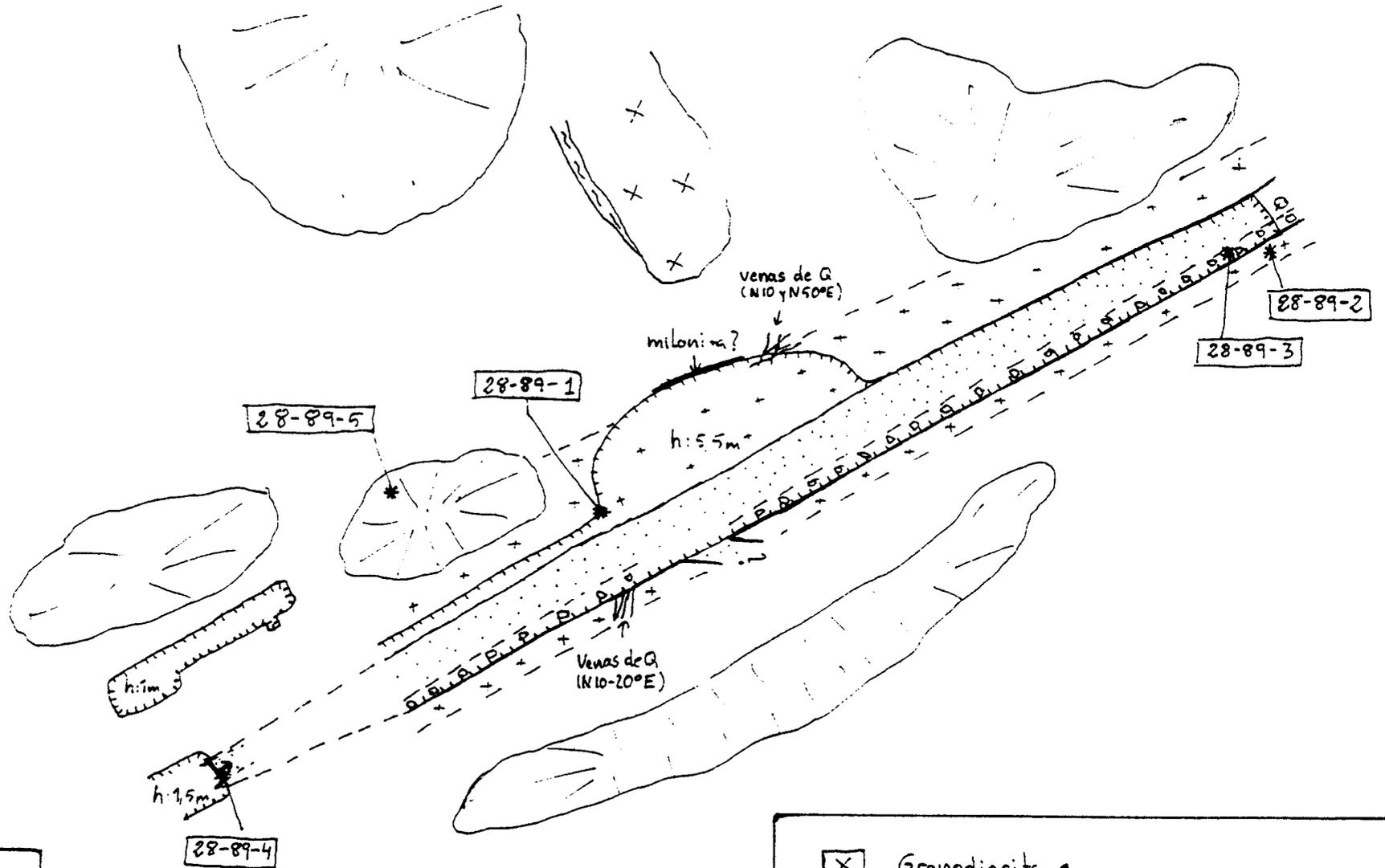
**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS E INFORMES:**

- (1)J.C.L., 1986. Inventario y mapa de ind. min. en la C.A.C.L. Fase I: - prov. de Avila, Salamanca y Zamora. Indicio 254. (2)J.C.L., 1986. Estudio geológico-minero en el área de Pino de Oro (prov. de Zamora). Fase I. Indicio nº 11. (3)IGME, 1975. Mapa metalogenético de España, E. 1:200.000, nº 28-ALCAÑICES. Indicio nº 101. (4)IGME, 1980. (Doc. 10.650).Ind. nº 21 (5)J.C.L., 1985. Estudio de posibilidades de minería de Au. Ind. 368-10.

**EXPLORACION REALIZADA:**

- (Continuación de Referencias) (6) I.T.G.E, 1992. Investigación de detalle en el área de Pino. Servicio de Documentación del ITGE.  
(7) I.T.G.E., 1990. Estudio estructural del plutón de Ricobayo y de sus mineralizaciones asociadas. Zona de Pino (Zamora). Reserva Alcañices

28-89



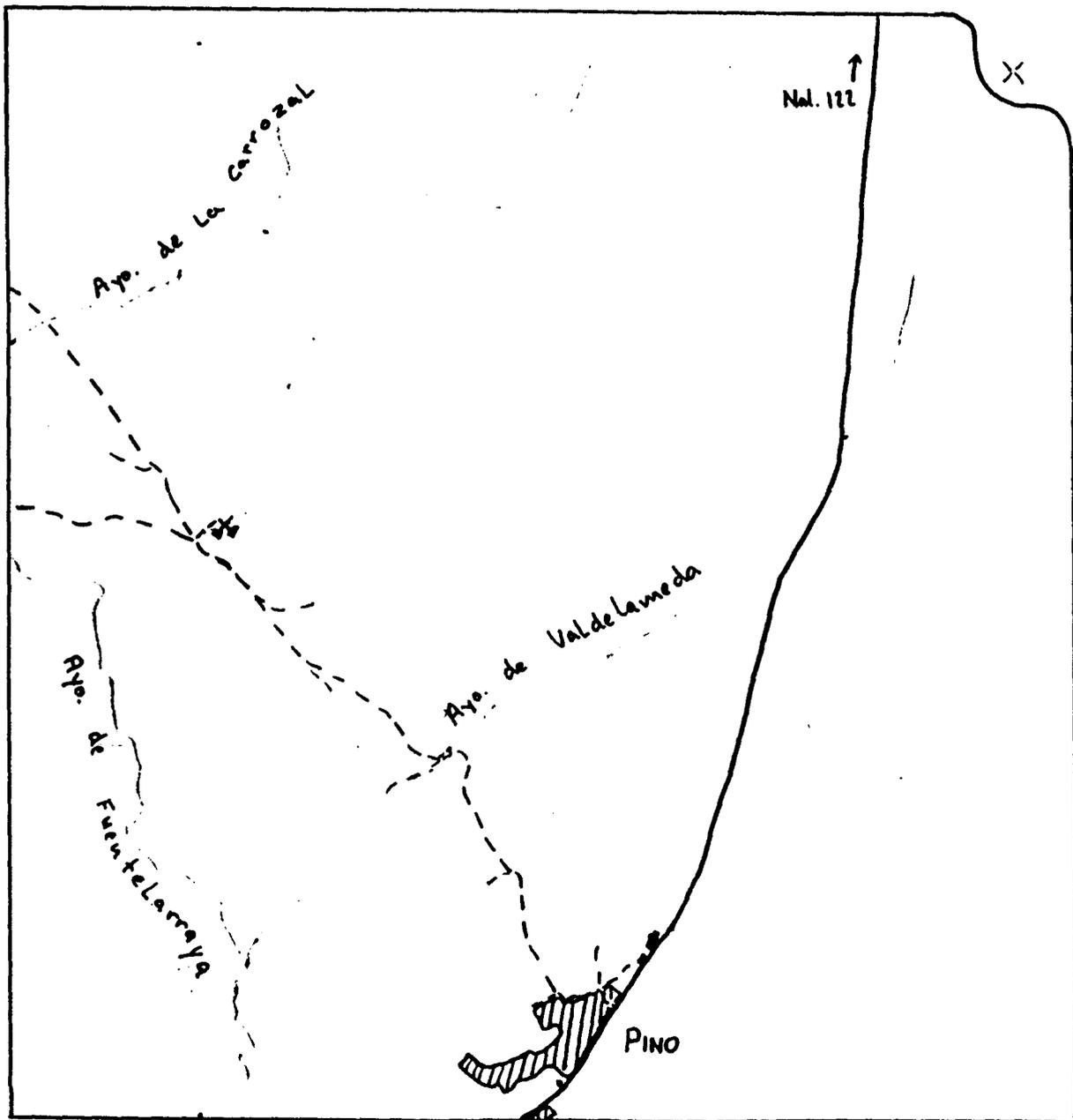
-  TRINCHERA
-  ESCOMBRERA
-  GALERIA
-  MUESTRA



-  Granodiorita \*
-  " alterada (caolinizada)
-  Esquistos
-  Cuarzo brechificado con pyr disseminada y Oz Fe.
-  " gris (criptocristalino)

ACCESO AL INDICIO N° 28-89

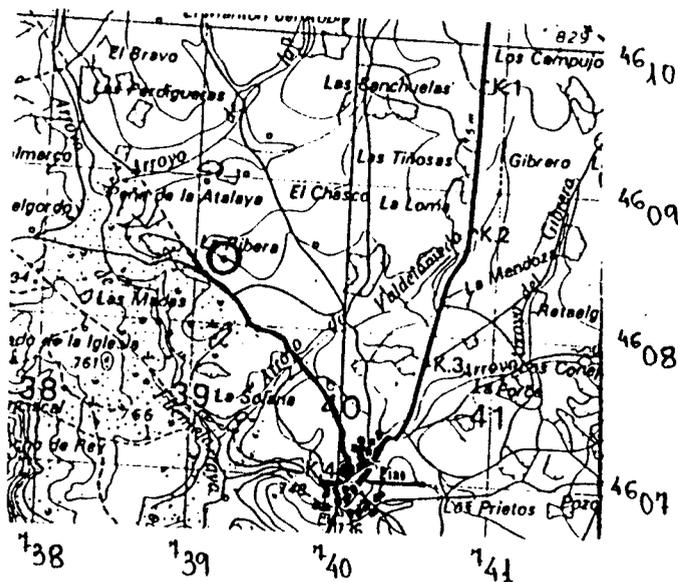
SEGUN FOTO AEREA A ESCALA 1:18000, 368 D-04



# ESQUEMAS Y CORTES GEOLOGICOS

## SITUACIÓN DEL INICIO N° 28-89.

COORDENADAS U.T.M  
E. 1: 50.000.



ITGE

## MAPA METALOGENETICO DE ESPAÑA

1: 200.000

INDICIO N°: 90

HOJA N°: 28

SUSTANCIA: Au

ALCAÑICES

AUTOR: C.Ortega - E.Clavijo

FECHA: 26.10.88

DENOMINACION: Ladrón

COORDENADAS X Y

PARAJE: Las Madas

U.T.M. 738.95 4608.25  
OTRAS

LOCALIDAD: Pino

**ACCESOS:**  
Desde Pino coger el camino que sale hacia el NW hasta un cruce con un camino de dirección E-W (a unos 1.600 m.). Indicio 150 m. al SW de dicho cruce.

PROVINCIA: ZAMORA

MUESTRAS N°: 28-90-1, 2, 3a y 3b

MAPA 1:50.000 N°: 368 (S.G.E.)

LAMINAS DELGADAS N°: 90-3b

OTROS MAPAS:

SECCIONES PULIDAS N°: 90-3b

FOTO AEREA

ANALISIS:  
90-2 y 3aVUELO : IRYDA (1977)  
ESCALA : 1:18.000  
PASADA : 368-D  
N° FOTO: 04DATOS GEOLOGICO-MINEROS**UNIDAD O DOMINIO GEOTECTONICO:**

Zona Centro-Ibérica. Dominio de la Antiforma de Villadepera-Pereruela.

**LITOLOGIA :**

Granito.

**ALTERACIONES :**

Silicificación.

**ENTORNO GEOLOGICO :**

Indicio situado en banda de cizalla senestra en la granito de Ricobayo, dentro del "abanico distensivo terminal" de la cizalla regional de Villalcampo.

**MINERALIZACION****MORFOLOGIA:**

**FILONIANO.** Dos bandas de cizalla mineralizadas. Una de dirección N 60°E (la que pasa por la labor) de 0.5 a 3.5 m. de potencia y unos 60 m. de corrida vista. Otra situada al N, de dirección N 80°E, 1.5m. de potencia y 65 m. de longitud (bandeado milonítico N 100°E).

**ESTRUCTURA Y TEXTURA:**

El mispíquel aparece fuertemente diseminado en las zonas más deformadas y silicificadas y también en la granodiorita sin deformar en torno a la banda de cizalla.

**MINEROLOGIA****M. PRINCIPALES :**

Arsenopirita, escorodita, hidróxidos de hierro.

**M. ACCESORIOS :****ANALISIS :**

28-90-2: 1.50 ppm Au y 90-3a: 0.92 ppm Au

**DATOS MINEROS****LABORES MINERAS :**

Pequeña cantera de unos 5 m. de diámetro con posible pozo tapado. Junto a la banda de cizalla situada más al N haya pequeños hundimientos que no coinciden con zonas mineralizadas.

**VOLUMEN ESCOMBRERAS :**

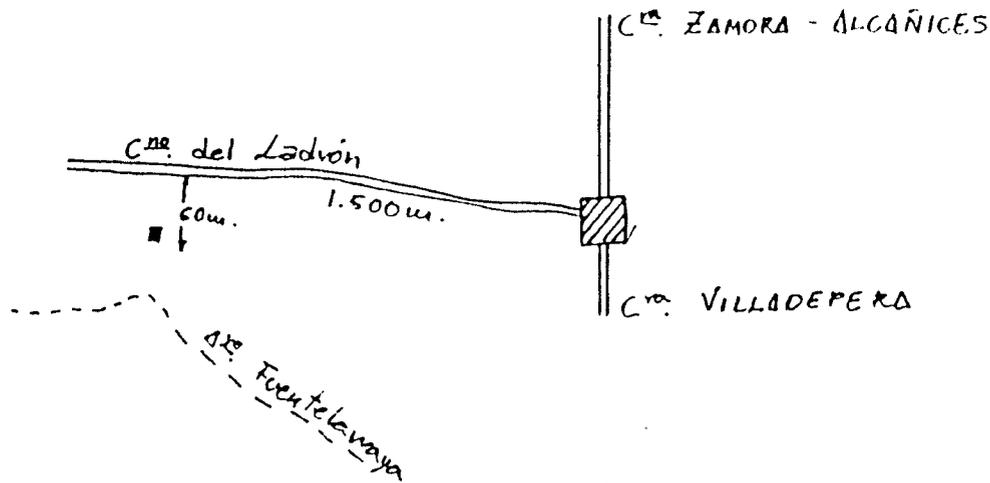
No existen.

**LEYES Y RESERVAS :****HISTORIA :****REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS E INFORMES :**

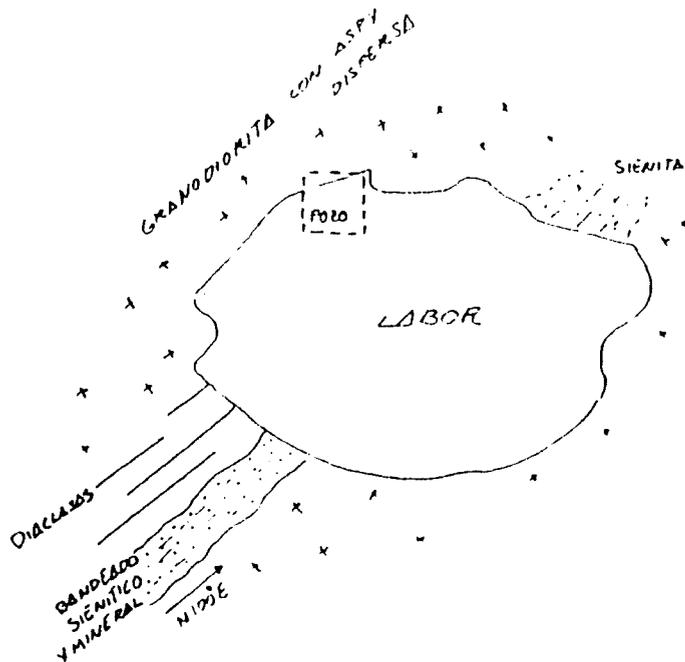
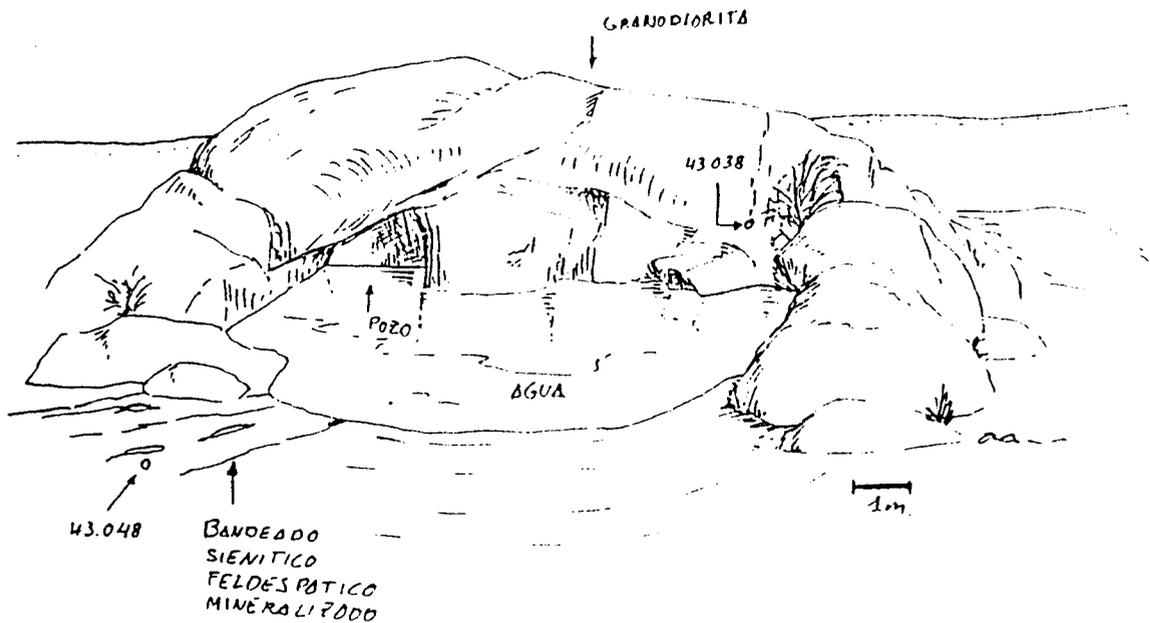
- (1) JUNTA DE CASTILLA Y LEON, 1986. Estudio geológico-minero en el área de Pino de Oro (provincia de Zamora). Fase I. Indicio nº 12.
- (2) I.T.G.E., 1992. Investigación de detalle en el área de Pino. Servicio de Documentación del ITGE.
- (3) I.T.G.E., 1990. Estudio estructural del plutón de Ricobayo y de sus mineralizaciones asociadas. Zona de Pino (Zamora). Reserva Alcañices Bis.

**EXPLORACION REALIZADA :**

CROQUIS DE SITUACION

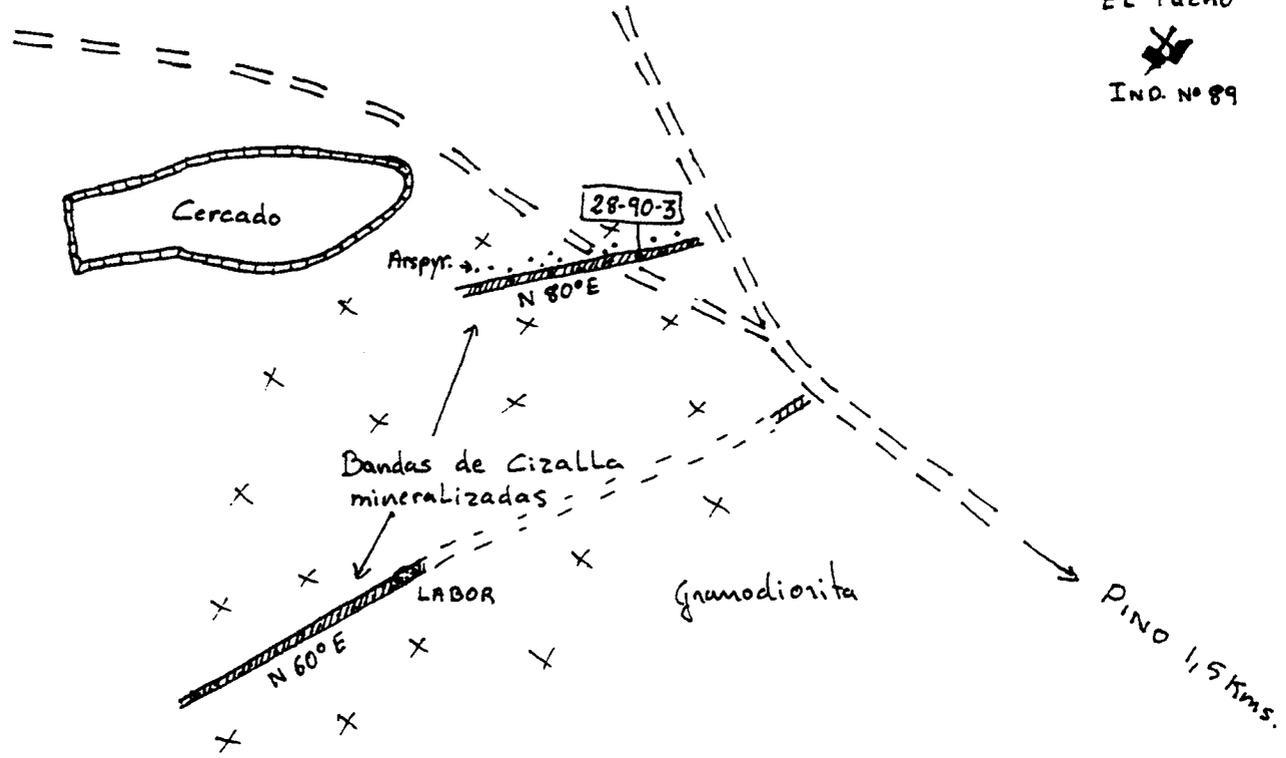


VISTA GENERAL



INDICIO 28-90

SITUACION INDICIO N° 28-90



EL Facho



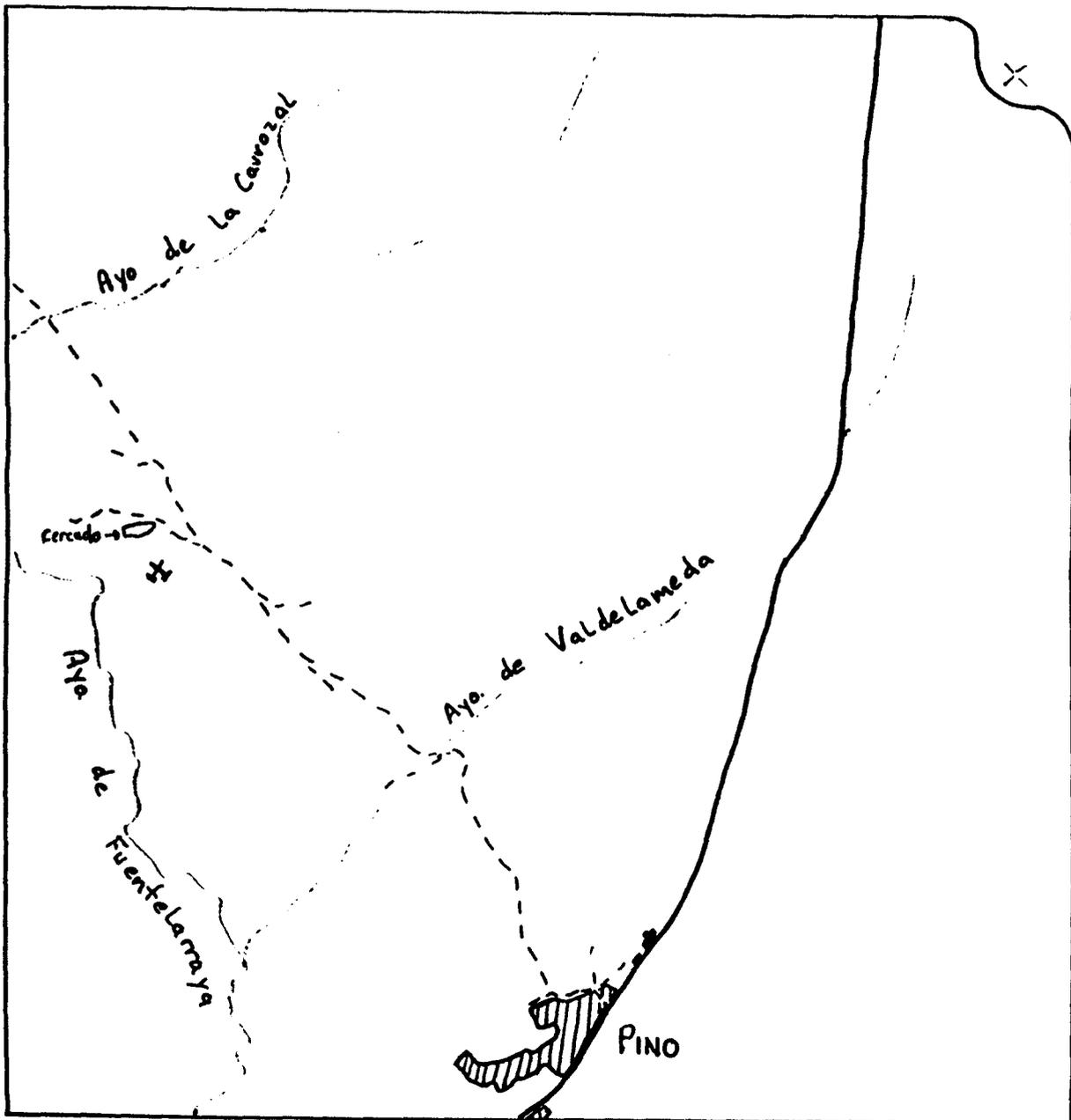
IND. N° 89

Escala Aproximada



# ACCESO AL INDICIO N° 28-90

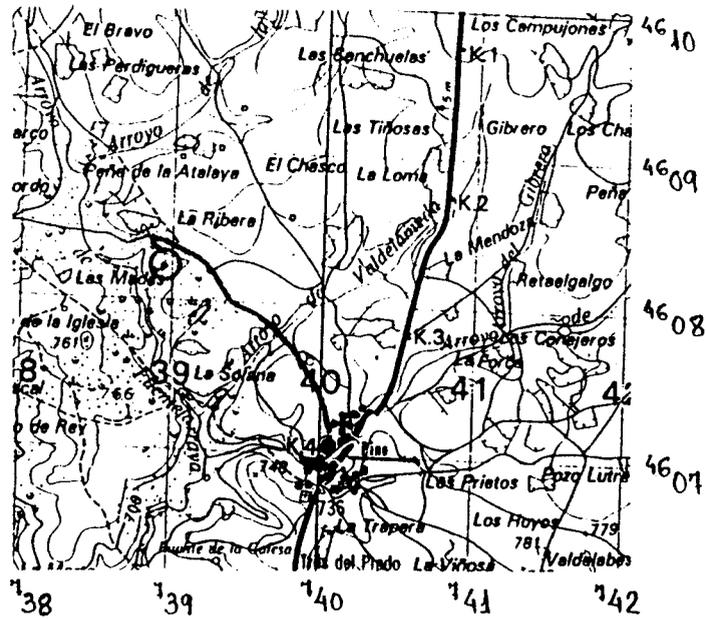
SEGUN FOTO AEREA A ESCALA  $\approx 1:18.000$ , 368 D-04



# ESQUEMAS Y CORTES GEOLOGICOS

## SITUACIÓN DEL INDICIO N° 28-90.

COORDENADAS U.T.M.  
E. 1:50.000



ITGE

## MAPA METALOGENETICO DE ESPAÑA

1: 200.000

INDICIO N°: 91

SUSTANCIA: Au

AUTOR: C.Ortega - E.Clavijo

HOJA N°: 28

ALCAÑICES

FECHA: 26.10.88

DENOMINACION:

PARAJE: Las Madas.

LOCALIDAD: Pino

PROVINCIA: ZAMORA

COORDENADAS

X

Y

U.T.M.

739.15

4608.15

OTRAS

ACCESOS:

Desde Pino coger el camino que sale al NW, hasta el cruce con otro camino hacia el E, a unos 1.350 m. Indicio a 60 m. al W del cruce.

MUESTRAS N°: 28-91a y 91b

LAMINAS DELGADAS N°: 91b

SECCIONES PULIDAS N°: 91b

ANALISIS:  
91a

MAPA 1:50.000 N°: 368 (S.G.E.)

OTROS MAPAS:

FOTO AEREA

VUELO : IRYDA (1977)

ESCALA : 1:18.000

PASADA : 368-D

N° FOTO: 04

DATOS GEOLOGICO-MINEROS

UNIDAD O DOMINIO GEOTECTONICO:

Zona Centro-Ibérica. Dominio de la Antiforma de Villadepera-Pereruela.

LITOLOGIA :

Granito de grano grueso.

ALTERACIONES :

ENTORNO GEOLOGICO :

Indicio en el granito de Ricobayo. Existen diques ácidos en el entorno del indicio.

Indicio situado en el "abanico distensivo terminal" de la cizalla regional de Villalcampo.

**MINERALIZACION****MORFOLOGIA:**

FILONIANO. Filón de cuarzo de al menos 1 m. de potencia (bloques sueltos de 1 metro cúbico) y 30 m. de longitud en dirección N 40°E (deducido por las labores).

**ESTRUCTURA Y TEXTURA:**

Arsenopirita de diseminada a masiva en el cuarzo. También pirita diseminada.

**MINEROLOGIA****M. PRINCIPALES:**

Cuarzo, arsenopirita, escorodita.

**M. ACCESORIOS:**

pirita, hidróxidos de hierros.

**ANALISIS:**

28-91a: 1.20 ppm Au.

**DATOS MINEROS****LABORES MINERAS:**

2 trincheras semitapadas (ver croquis).

**VOLUMEN ESCOMBRERAS:**

5 metros cúbicos.

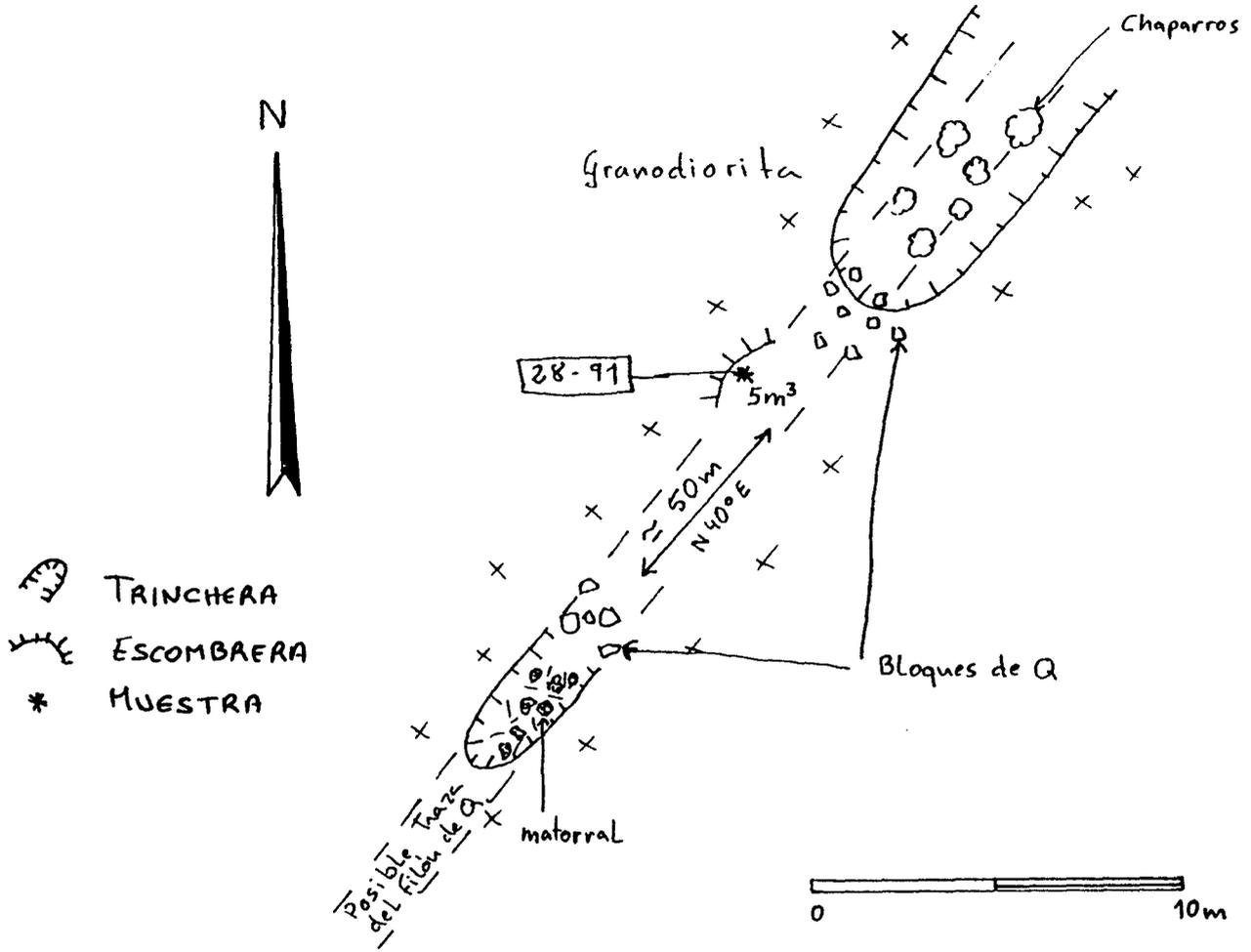
**LEYES Y RESERVAS:****HISTORIA:****REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS E INFORMES:**

- (1) JUNTA DE CASTILLA Y LEON, 1986. Inventario y mapa de indicios mineros de la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Fase I: provincias de Avila Salamanca y Zamora. Indicio nº 268. (2) IDEM. Estudio geológico-minero en el área de Pino de Oro. Fase I. Indicio nº 22.
- (3) I.T.G.E., 1992. Investigación de detalle en el área de Pino. Servicio de Documentación del ITGE.

**EXPLORACION REALIZADA:**

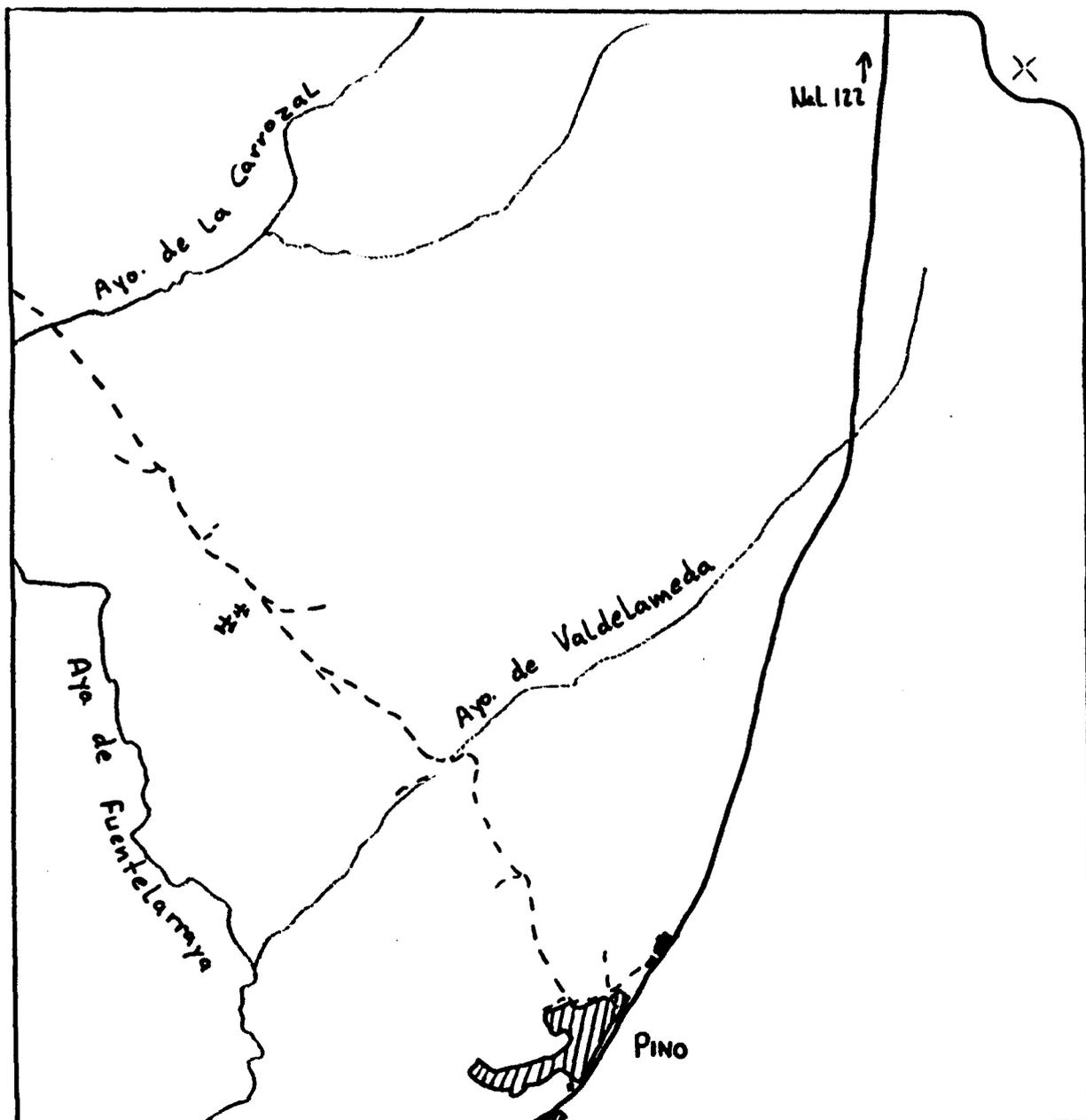
- (Continuación de referencias) (4) I.T.G.E., 1990. Estudio estructural del plutón de Ricobayo y de sus mineralizaciones asociadas. Zona de Pin (Zamora). Reserva Alcañices Bis.

ESQUEMA DE LABORES



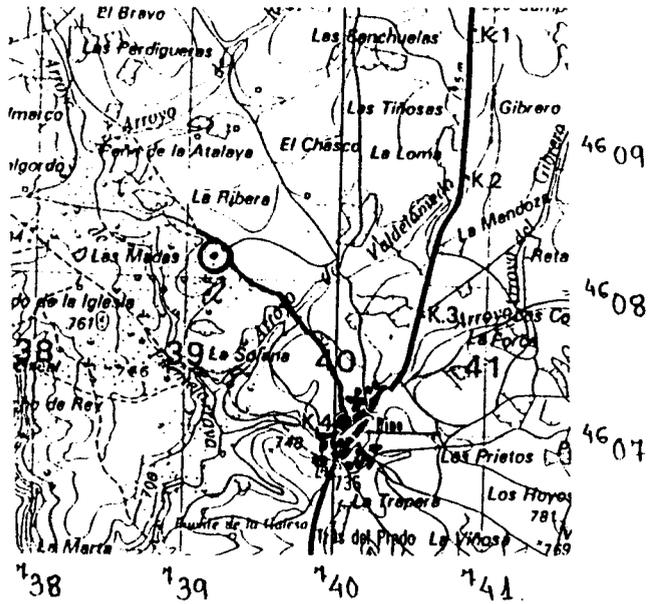
# ACCESO AL INDICIO N° 28-91

SEGUN FOTO AEREA A ESCALA  $\approx 1:18.000$ , 368D-04



# ESQUEMAS Y CORTES GEOLOGICOS

## SITUACIÓN DEL INDICIO N° 28-91.



COORDENADAS U. T. M.  
E. 1 : 50.000.

INDICIO N°: 92

SUSTANCIA: Au

AUTOR: C.Ortega - E.Clavijo

HOJA N°: 28

ALCAÑICES

FECHA: 26.10.88

DENOMINACION:

PARAJE: N de Pino

LOCALIDAD: Pino

PROVINCIA: ZAMORA

COORDENADAS

X

Y

U.T.M.

740.00

4607.35

OTRAS

**ACCESOS:**

Desde Pino coger el camino que sale al NW y seguirlo unos 200 m. -- hasta una casa situada al W del -- camino. Indicio a 35 m. al N de la casa, al otro lado del camino.

MUESTRAS N°: 28-92

LAMINAS DELGADAS N°:

SECCIONES PULIDAS N°:

ANALISIS:

28-92

MAPA 1:50.000 N°: 368 (S.G.E.)

OTROS MAPAS:

**FOTO AEREA**

VUELO : IRYDA (1977)

ESCALA : 1:18.000

PASADA : 368-D

N° FOTO: 04

**DATOS GEOLOGICO-MINEROS****UNIDAD O DOMINIO GEOTECTONICO:**

Zona Centro-Ibérica. Dominio de la Antiforma de Villadepera-Pereruela.

**LITOLOGIA :**

Granito.

**ALTERACIONES :**

Oxidación.

**ENTORNO GEOLOGICO :**

Granito de Ricobayo. Indicio situado en el "abanico distensivo terminal" de la cizalla regional de Villalcampo.

## MINERALIZACION

28- 92

### MORFOLOGIA:

IRREGULAR. Son 2 pequeños afloramientos de granodiorita mineralizada que no parecen seguir una dirección preferente, ni se observa continuidad -- lateral.

### ESTRUCTURA Y TEXTURA:

Arsenopirita diseminada en la granito.

### MINEROLOGIA

#### M. PRINCIPALES :

Arsenopirita.

#### M. ACCESORIOS :

### ANALISIS :

28-92: 0.24 ppm Au

## DATOS MINEROS

### LABORES MINERAS :

Existen varias trincheras, actualmente cubiertas, que no parecen relacionadas con la mineralización.

### VOLUMEN ESCOMBRERAS :

### LEYES Y RESERVAS :

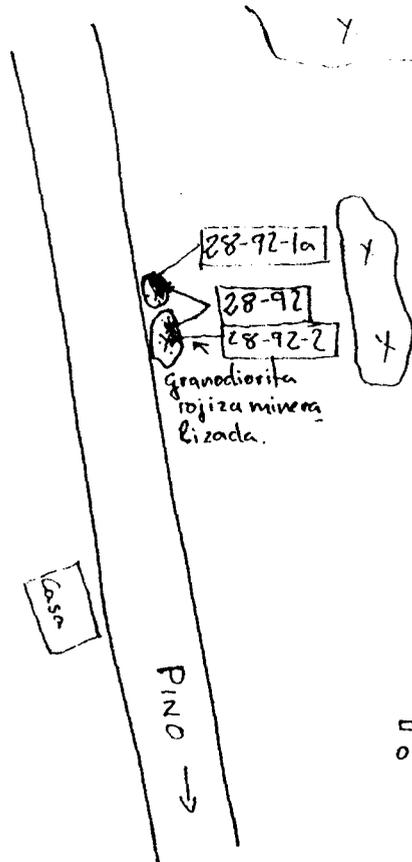
### HISTORIA :

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS E INFORMES :

- (1) JUNTA DE CASTILLA Y LEON, 1986. Estudio geológico-minero en el área de Pino de Oro (provincia de Zamora). Fase I. Indicio nº 24.
- (2) I.T.G.E., 1992. Investigación de detalle en el área de Pino. Servicio de Documentación del ITGE.
- (3) I.T.G.E., 1990. Estudio estructural del plutón de Ricobayo y de sus mineralizaciones asociadas. Zona de Pino (Zamora). Reserva Alcañices Bis.

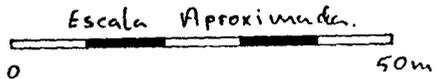
## EXPLORACION REALIZADA :

INDICIO No 28-92



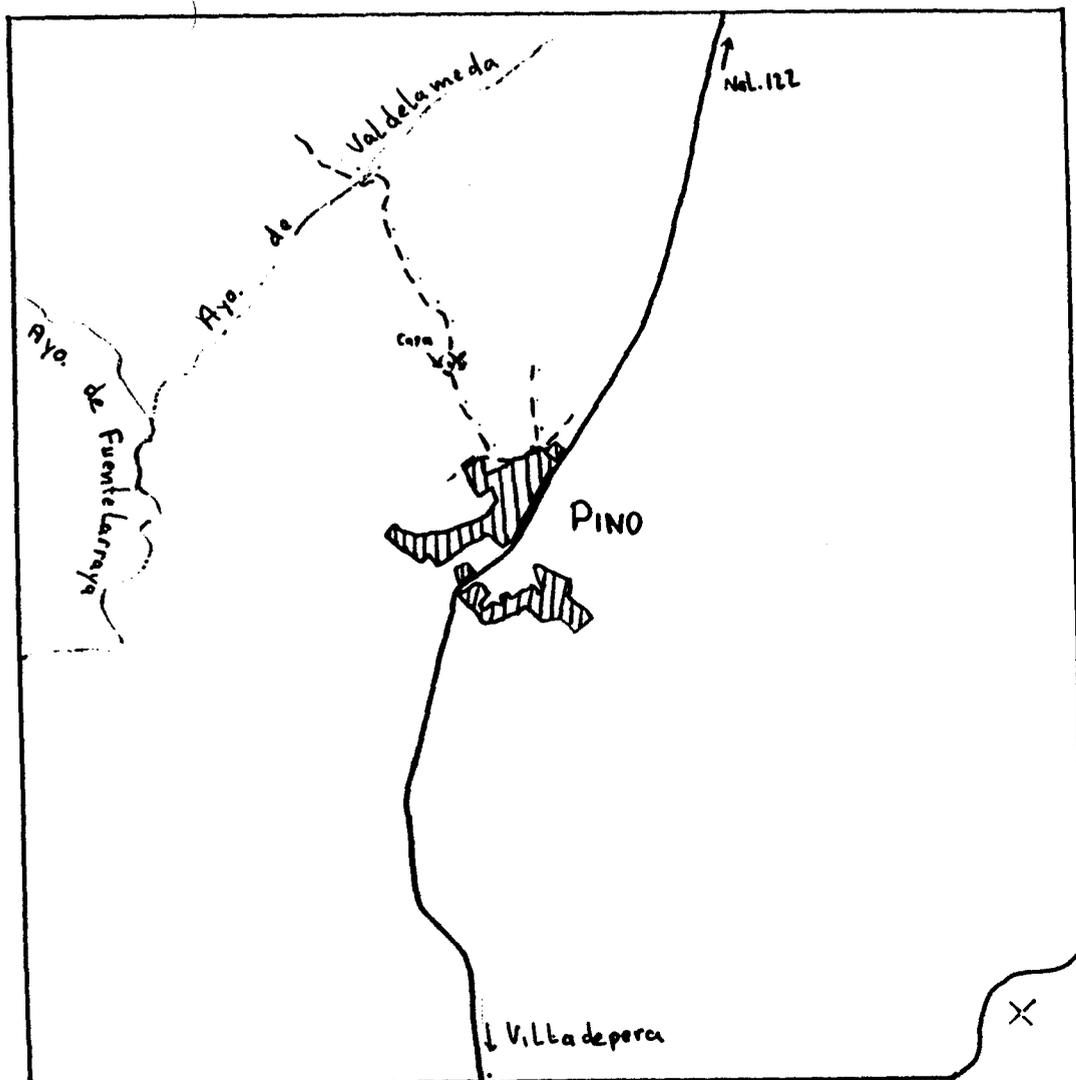
Granodiorita  
rojiza mineral  
lizada.

- x GRANODIORITA + AS
- x GRANODIORITA
- \* MUESTRA



# ACCESO AL INDICIO N° 28-92

SEGUN FOTO AEREA A ESCALA  $\approx$  1:18.000, 368 D-04





**INDICIO N°:** 93  
**SUSTANCIA:** Au  
**AUTOR:** C.Ortega - E.Clavijo

**HOJA N°:** 28  
**ALCAÑICES**  
**FECHA:** 26.10.88

**DENOMINACION:**  
**PARAJE:** Fuente de las Zarzalonas.  
**LOCALIDAD:** Pino  
**PROVINCIA:** ZAMORA

**COORDENADAS** X Y  
 U.T.M. 739.80 4607.65  
 OTRAS

**ACCESOS:**  
 Tomar el camino que sale de Pino - en dirección NW. Indicio a 550 m., frente al cruce con un camino que sale al SE.

**MUESTRAS N°:** 28-93-1, 2 y 10  
**LAMINAS DELGADAS N°:** 93-1, 2 y 10  
**SECCIONES PULIDAS N°:** 93-1, 2 y 10  
**ANALISIS:**  
 93

**MAPA 1:50.000 N°:** 368 (S.G.E.)  
**OTROS MAPAS:**  
**FOTO AEREA**  
 VUELO : IRYDA (1977)  
 ESCALA : 1:18.000  
 PASADA : 368-D  
 N° FOTO: 04

**DATOS GEOLOGICO-MINEROS**

**UNIDAD O DOMINIO GEOTECTONICO:**  
 Zona Centro-Ibérica. Dominio de la Antiforma de Villadepera-Pereruela.

**LITOLOGIA :**  
 Granito.

**ALTERACIONES :**  
 Silicificación, oxidación, episienitización.

**ENTORNO GEOLOGICO :**  
 Indicio situado en el batolito de Fonfría-Ricobayo, dentro del "abanico distensivo terminal" de la cizalla regional de Villacampo.

**MINERALIZACION****MORFOLOGIA:**

**FILONIANO.** Banda de granodiorita silicificada en dirección N 60°E de al menos 30m de longitud con venillas de cuarzo de 2-3 cms. de potencia. En el camino existen otras 2 bandas de granodiorita silicificada y oxidada en dirección N 20°E y N 50°E (no se ve mineralización).

**ESTRUCTURA Y TEXTURA:**

Arsenopirita y pirita de diseminada a masiva concentrada preferentemente en las salvandas de las venas de cuarzo.

**MINEROLOGIA****M. PRINCIPALES:**

Cuarzo, arsenopirita, pirita.

**M. ACCESORIOS:**

Magnetita, hidróxido de hierro, oro.

**ANALISIS:**

28-93: 3.80 ppm Au.

**DATOS MINEROS****LABORES MINERAS:**

Trinchera, actualmente tapada, de 30 m. de longitud x 2 m. de ancho.

**VOLUMEN ESCOMBRERAS:**

Unos 30 metros cúbicos.

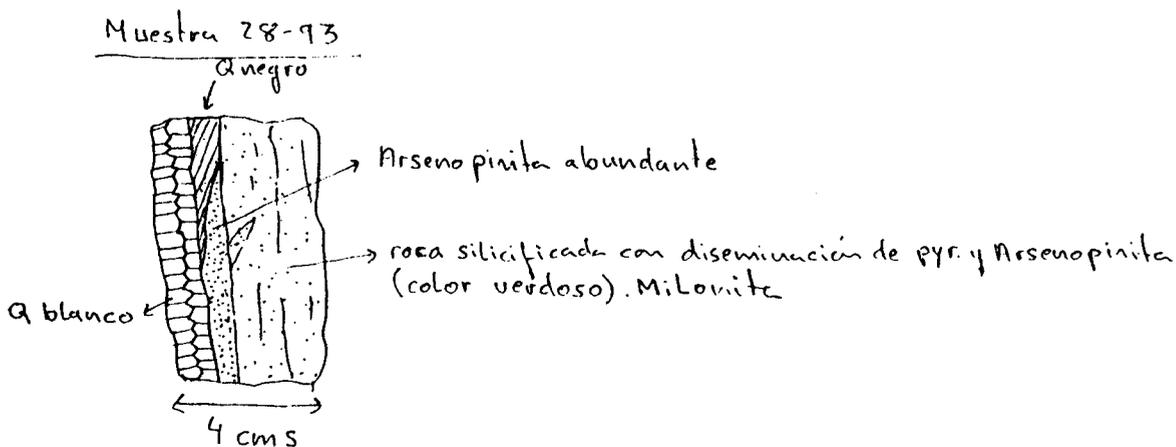
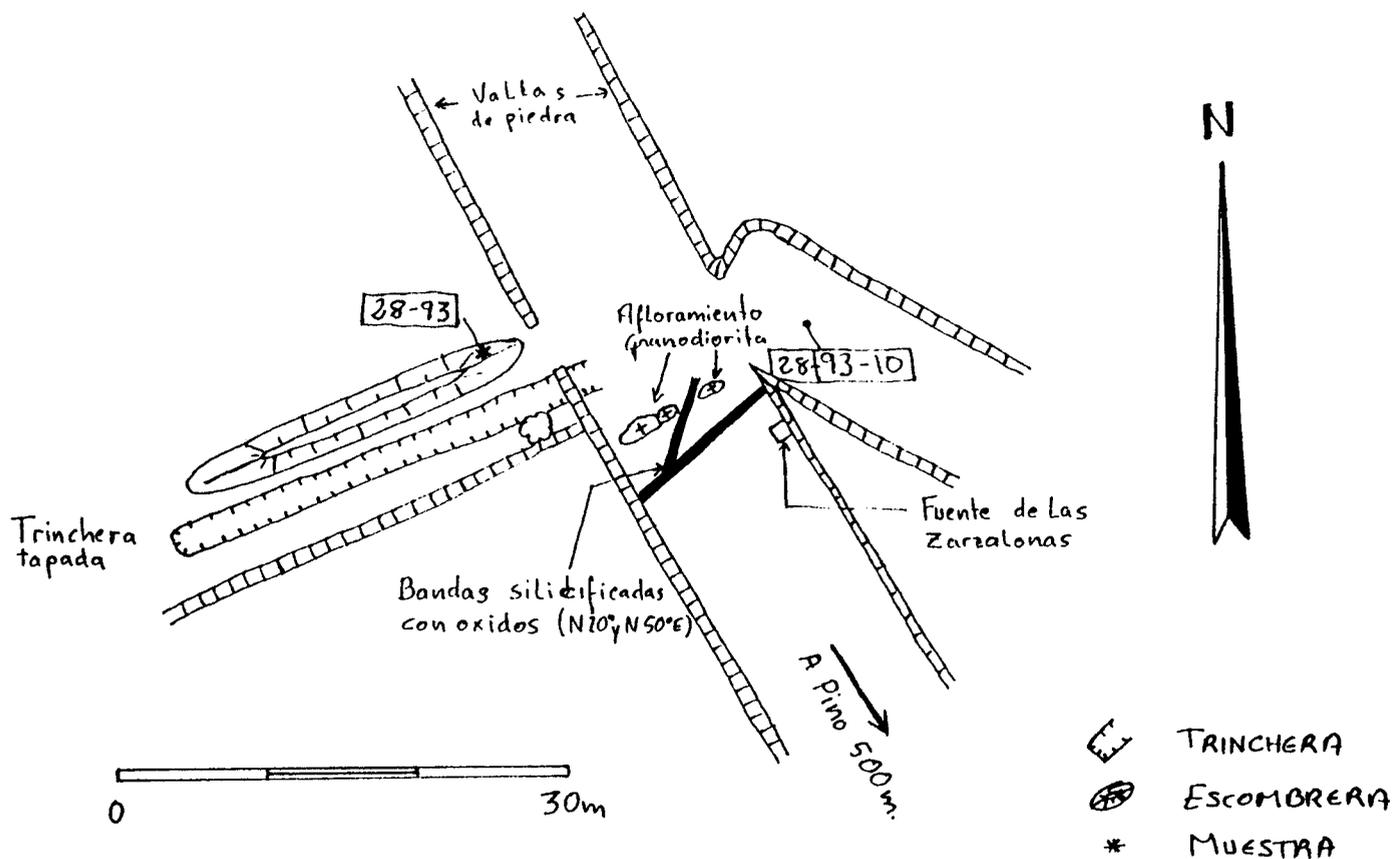
**LEYES Y RESERVAS:****HISTORIA:****REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS E INFORMES:**

- (1) JUNTA DE CASTILLA Y LEON, 1986. Inventario y mapa de indicios mineros de la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Fase I: provincias de Avila Salamanca y Zamora. Indicio nº 256. (2) IDEM. Estudio geológico-minero en el área de Pino de Oro. Fase I. Indicio nº 17. (3) I.T.G.E., 1992. Investigación de detalle en el área de Pino. Servicio de Documentación del ITGE.

**EXPLORACION REALIZADA:**

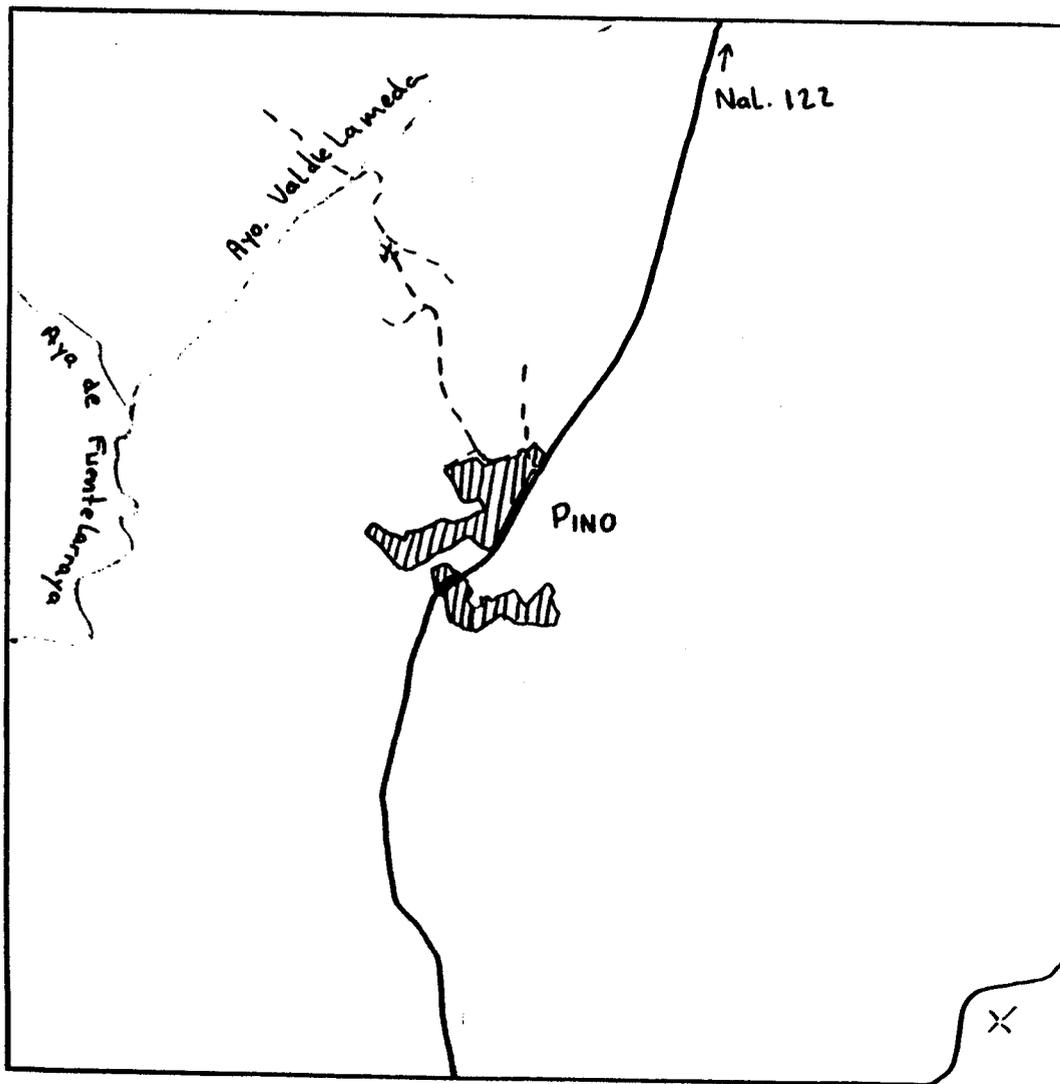
(continuación de las referencias) (4) I.T.G.E., 1990. Estudio estructural del plutón de Ricobayo y de sus mineralizaciones auríferas asociadas. Zona de Pino (Zamora). Reserva de Alcañices.

ESQUEMA DE LABORES



ACCESO AL INDICIO N° 28-93

SEGUN FOTO AEREA A ESCALA  $\approx$  1:18.000, 3680-04





ITGE

## MAPA METALOGENETICO DE ESPAÑA

1:200.000

<p>INDICIO N°: 94</p> <p>SUSTANCIA: Au</p> <p>AUTOR: C.Ortega - E.Clavijo</p>	<p>HOJA N°: 28</p> <p>ALCAÑICES</p> <p>FECHA: 26.10.88</p>
<p>DENOMINACION:</p> <p>PARAJE: La Solana</p> <p>LOCALIDAD: Pino</p> <p>PROVINCIA: ZAMORA</p>	<p>COORDENADAS X Y</p> <p>U.T.M. 739.20 4607.35</p> <p>OTRAS</p> <p><b>ACCESOS:</b> Desde Pino por el cam. que sale al NW hasta el arroyo de Valdelameda, continuar cam. al SW por la margen dcha. del arroyo. Dejar 2 cruces al SW. Ind. a 100m del último cruce.</p>
<p>MUESTRAS N°: 28-94-1 y 2</p> <p>LAMINAS DELGADAS N°:</p> <p>SECCIONES PULIDAS N°:</p> <p>ANALISIS: 94-1</p>	<p>MAPA 1:50.000 N°: 368 (S.G.E.)</p> <p>OTROS MAPAS:</p> <p><b>FOTO AEREA</b></p> <p>VUELO : IRYDA (1977)</p> <p>ESCALA : 1:18.000</p> <p>PASADA : 368-D</p> <p>N° FOTO: 04</p>

DATOS GEOLOGICO-MINEROS**UNIDAD O DOMINIO GEOTECTONICO:**

Zona Centro-Ibérica. Dominio de la Antiforma de Villadepera-Pereruela.

**LITOLOGIA :**

Granito.

**ALTERACIONES :****ENTORNO GEOLOGICO :**

Indicio situado en la zona central del pluyón Ricobayo, dentro del "abanico distensivo terminal" de la cizalla regional de Villalcampo. Situado en la misma estructura que el indicio n° 87.

## MINERALIZACION

28- 94

### MORFOLOGIA:

IRREGULAR. En la labor sólo se observa una zona de granodiorita milonitizada). En cantos sueltos se ve abundante cuarzo fracturado y también - cristalizado. Al W de la labor se ve un filón de Q blanco de dirección - N 45°E.

### ESTRUCTURA Y TEXTURA:

Diseminación de pirita y arsenopirita? en cuarzo. También Gossan.

### MINEROLOGIA

#### M. PRINCIPALES:

Cuarzo, pirita, Ox. Fe., ¿arsenopirita?

#### M. ACCESORIOS:

### ANALISIS:

28-94-1: 0.14 ppm Au.

## DATOS MINEROS

### LABORES MINERAS:

Trinchera de 30 x 10 x 3-4 m. de profundidad cubierta de vegetación. Otra trinchera, al Sur del camino, tapada.

### VOLUMEN ESCOMBRERAS:

Escasas.

### LEYES Y RESERVAS:

### HISTORIA:

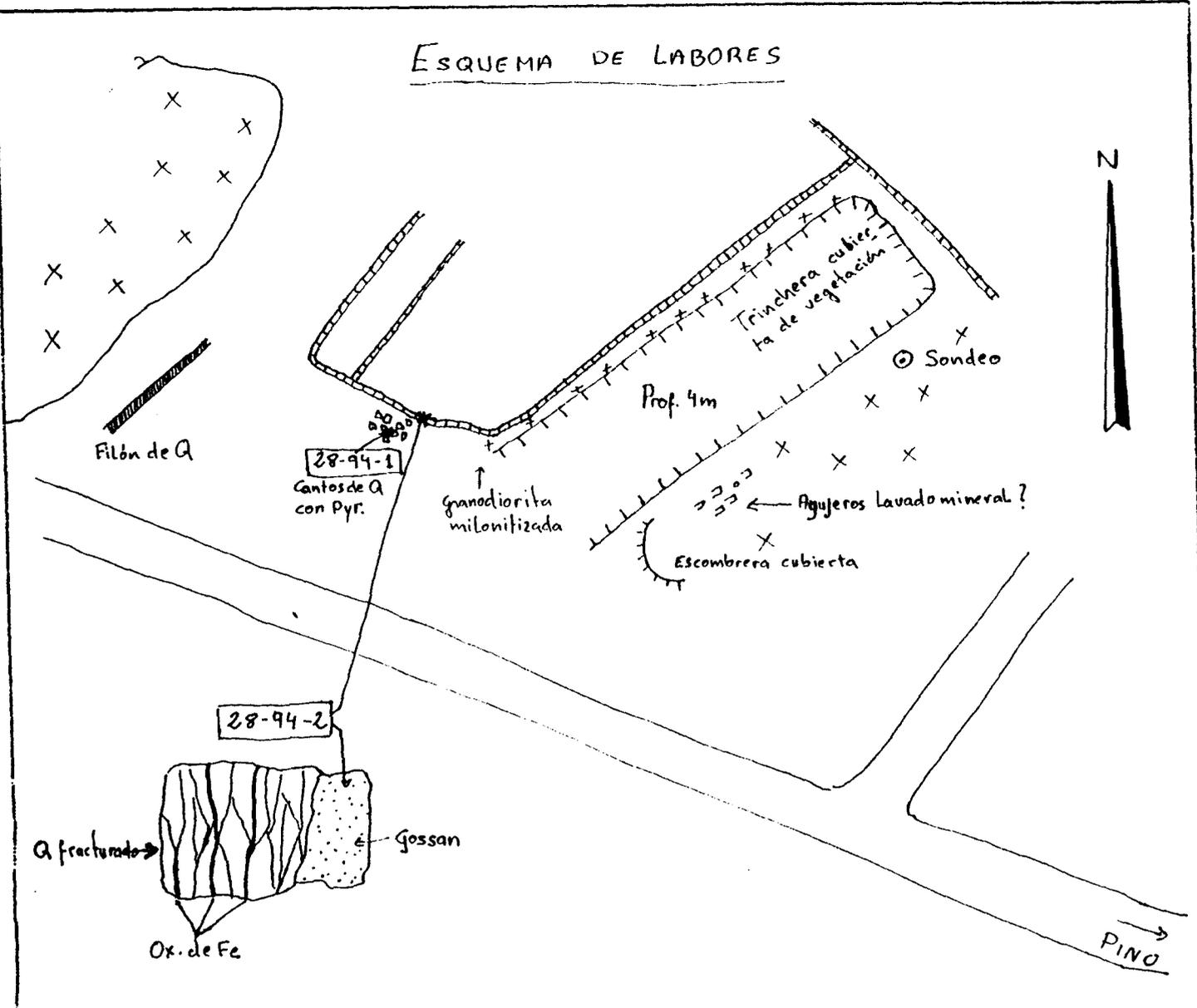
## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS E INFORMES:

- (1) JUNTA DE CASTILLA Y LEON, 1986. Inventario y mapa de indicios mineros de la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Fase I: provincias de Avila Salamanca y Zamora. Indicio nº 257. (2) IDEM. Estudio geológico-minero en el área de Pino de Oro. Fase I. Indicio nº 29.
- (3) I.T.G.E., 1992. Investigación de detalle en el área de Pino. Servicio de Documentación del ITGE.

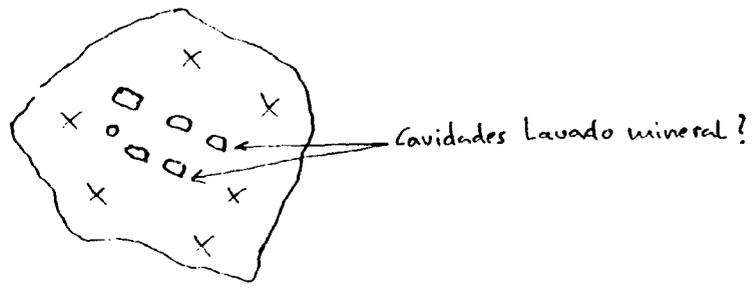
## EXPLORACION REALIZADA:

(continuación de referencias) I.T.G.E., 1990. Estudio estructural del Plutón de Ricobayo y de las mineralizaciones auríferas asociadas. Zona de Pino (Zamora). Reserva Alcañices Bis.

# ESQUEMA DE LABORES

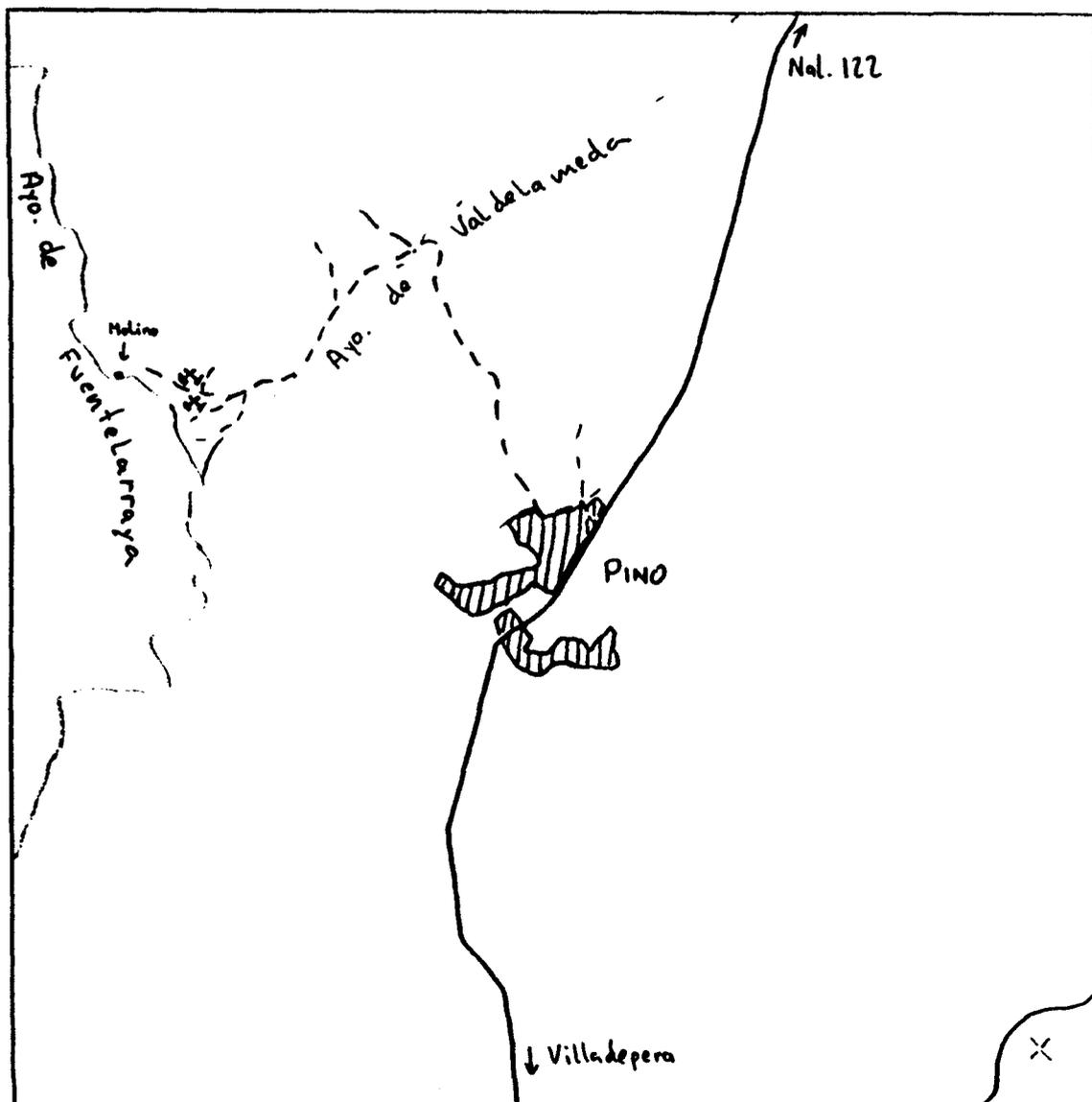


-  TRINCHERA
-  ESCOMBREIRA
-  AFLORAMIENTO GRANODIORITA
-  MUESTRA
-  Valla de piedra



# ACCESO AL INDICIO N° 28-94

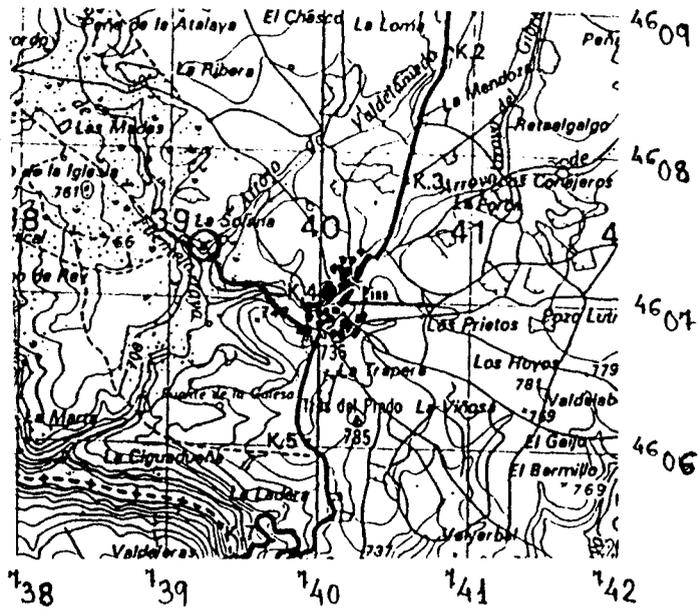
SEGUN FOTO AEREA, ESCALA 1:18.000, 368 D-04



# ESQUEMAS Y CORTES GEOLOGICOS

SITUACIÓN DEL INDICIO N° 28-94.

COORDENADAS U.T.M  
E. 1 : 50.000.



ITGE

## MAPA METALOGENETICO DE ESPAÑA

1: 200.000

INDICIO N°: 95

HOJA N°: 28

SUSTANCIA: Au

ALCAÑICES

AUTOR: C Ortega - E.Clavijo

FECHA: 26.10.88

DENOMINACION:

COORDENADAS

X

Y

PARAJE: La Solana

U.T.M.

739.00

4607.60

OTRAS

LOCALIDAD: Pino

ACCESOS:

En Pino ir por el cam. que sale al NW, desviarse al SW por el arroyo - de Valdelameda y que luego continúa al W hasta el molino del Ayo. de Fuentelaraya. Ind. a 150m. al N

PROVINCIA: ZAMORA

MUESTRAS N°: 28-95

MAPA 1:50.000 N°: 368 (S.G.E.)

LAMINAS DELGADAS N°:

OTROS MAPAS:

SECCIONES PULIDAS N°:

FOTO AEREA

ANALISIS:

VUELO : IRYDA (1977)

ESCALA : 1:18.000

PASADA : 368-D

N° FOTO: 04

28-95

DATOS GEOLOGICO-MINEROS

UNIDAD O DOMINIO GEOTECTONICO:

Zona Centro-Ibérica. Dominio de la Antiforma de Villadepera-Pereruela.

LITOLOGIA :

Granito de grano grueso.

ALTERACIONES :

ENTORNO GEOLOGICO :

Indicio situado en el plutón de Ricobayo, dentro del "abanico distensivo terminal" de la cizalla regional de Villalcampo.

**MINERALIZACION****MORFOLOGIA:**

DESCONOCIDA. No se vió mineralización.

**ESTRUCTURA Y TEXTURA:****MINEROLOGIA****M. PRINCIPALES:**

No se ha visto paragenesis metálica.

**M. ACCESORIOS:****ANALISIS:**

28-95: 0.75 ppm Au

**DATOS MINEROS****LABORES MINERAS:**

Dos pequeñas trincheras de 3 x 5 x 3.5 m. semitapadas.

**VOLUMEN ESCOMBRERAS:**

No existen.

**LEYES Y RESERVAS:****HISTORIA:****REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS E INFORMES:**

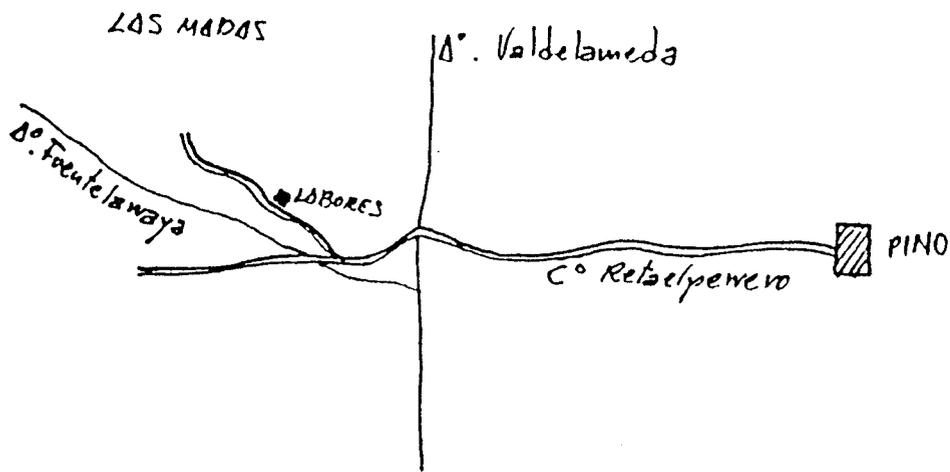
- (1) JUNTA DE CASTILLA Y LEON, 1986. Inventario y mapa de indicios mineros de la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Fase I: provincias de Avila-Salamanca y Zamora. Indicio nº 259. (2) IDEM Estudio geológico-minero en el área de Pino de Oro. Fase I. Indicio nº 33.
- (3) I.T.G.E., 1992. Investigación de detalle en el área de Pino. Servicio de Documentación del ITGE.

**EXPLORACION REALIZADA:**

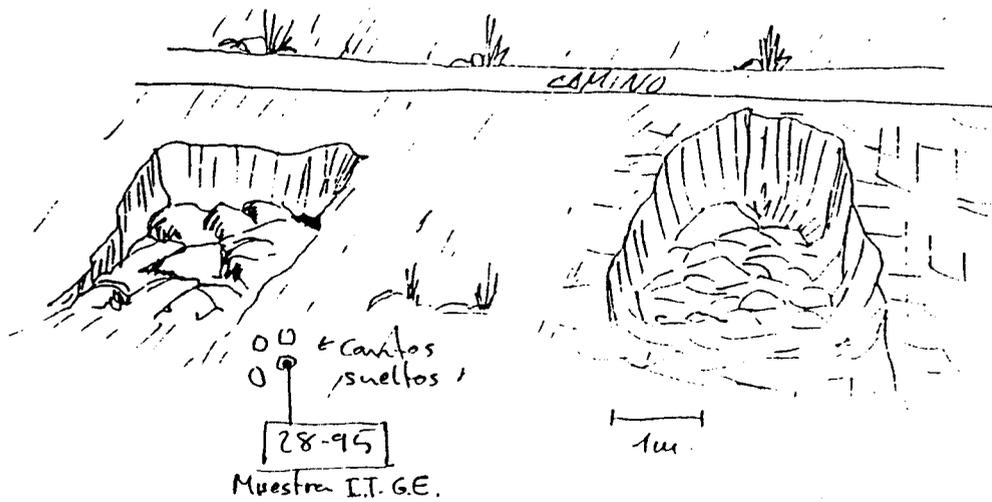
- (4) I.T.G.E., 1990. Estudio estructural del Plutón de Ricobayo y de las mineralizaciones auríferas asociadas. Zona de Pino (Zamora). Resrva Alcañices Bis.

CROQUIS DE SITUACION INDICION N° 28-95

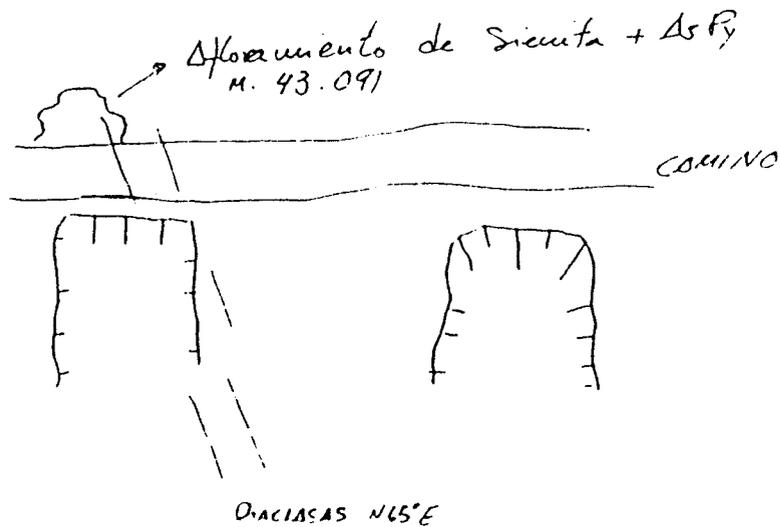
Ref. (2)



VISTA GENERAL

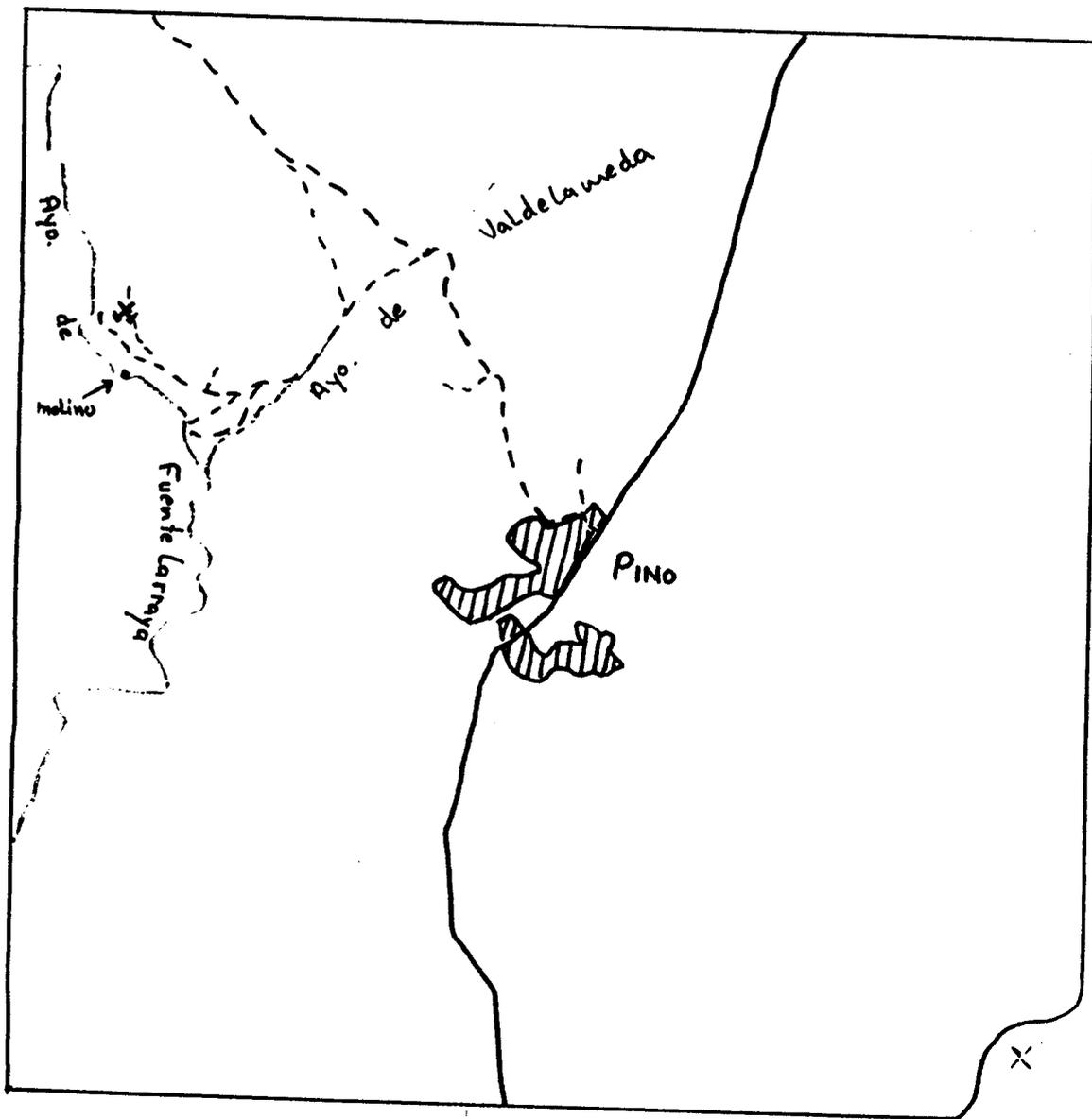


PLANTA



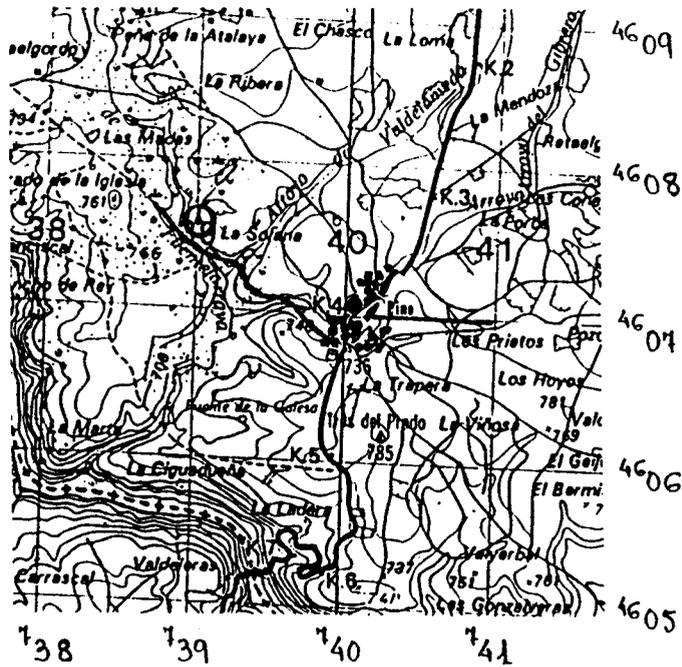
ACCESO AL INDICIO N° 28-95

SEGUN FOTO AEREA A ESCALA 2 1:18.000, 3680-04



# ESQUEMAS Y CORTES GEOLOGICOS

## SITUACIÓN DEL INDICIO N° 28-95.



COORDENADAS U.T.M.  
E. 1:50.000.

ITGE

## MAPA METALOGENETICO DE ESPAÑA

1: 200.000

INDICIO N°: 96 SUSTANCIA: Au AUTOR: C.Ortega - E.Clavijo	HOJA N°: 28 ALCAÑICES FECHA: 27.10.88
DENOMINACION: PARAJE: Arroyo de Fuentelarraya LOCALIDAD: Pino PROVINCIA: ZAMORA	COORDENADAS X Y U.T.M. 738.85 4607.40 OTRAS ACCESOS: Desde Pino coger el camino al NW y continuar luego al SW siguiendo el arroyo de Valdelameda hasta el molino del arroyo de Fuentelarraya. Indicio a 180 m. al WSW del molino
MUESTRAS N°: 28-96a y 96b LAMINAS DELGADAS N°: 96b SECCIONES PULIDAS N°: 96b ANALISIS: 96a	MAPA 1:50.000 N°: 368 (S.G.E.) OTROS MAPAS: FOTO AEREA VUELO : IRYDA (1977) ESCALA : 1:18.000 PASADA : 368-D N° FOTO: 04

DATOS GEOLOGICO-MINEROS

## UNIDAD O DOMINIO GEOTECTONICO:

Zona Centro-Ibérica. Dominio de la Antiforma de Villadepera-Pereruela.

## LITOLOGIA :

granito de grano grueso.

## ALTERACIONES :

Oxidación.

## ENTORNO GEOLOGICO :

Indicio en el Plutón de Ricobayo, dentro del "abanico distensivo terminal" de la cizalla regional de Villalcampo.

**MINERALIZACION**

MORFOLOGIA:  
IRREGULAR.

**ESTRUCTURA Y TEXTURA:**

Diseminación de arsenopirita en granito alterada.

**MINEROLOGIA****M. PRINCIPALES:**

Cuarzo, arsenopirita, escorodita e hidróxidos de hierro.

**M. ACCESORIOS:**

casiterita.

**ANALISIS:**

28-96a: 6.60 ppm Au.

**DATOS MINEROS****LABORES MINERAS:**

2 zanjas:

(A) 40 x 3 y 4 m. de profundidad en N 30-50°E.

(B) 10 x 3 y 1.5 m. de profundidad en N 30°E al SW de (A).

**VOLUMEN ESCOMBRERAS:**

No existen.

**LEYES Y RESERVAS:****HISTORIA:****REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS E INFORMES:**

- (1) JUNTA DE CASTILLA Y LEON, 1986. Inventario y mapa de indicios mineros de la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Fase I: provincias de Avila Salamanca y Zamora. Indicio nº 258. (2) IDEM. Estudio geológico-minero en el área de Pino de Oro. Fase I. Indicio nº 30. (3) I.T.G.E., 1992. Investigación de detalle en el área de Pino. Servicio Documentación del ITGE.

**EXPLORACION REALIZADA:**

- (4) I.T.G.E., 1990. Estudio estructural del plutón de Ricobayo y de las mineralizaciones auríferas asociadas. Zona de Pino (Zamora). Reserva Alcañices Bis.



AFLORAMIENTO



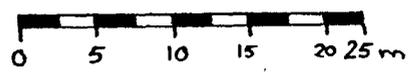
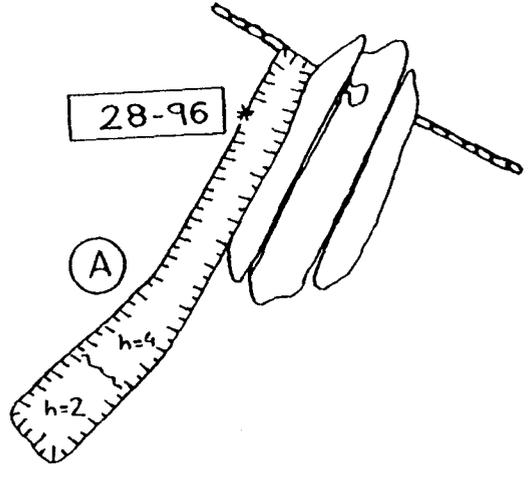
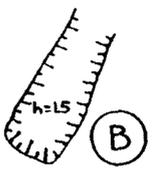
TRINCHERA



MUESTRA

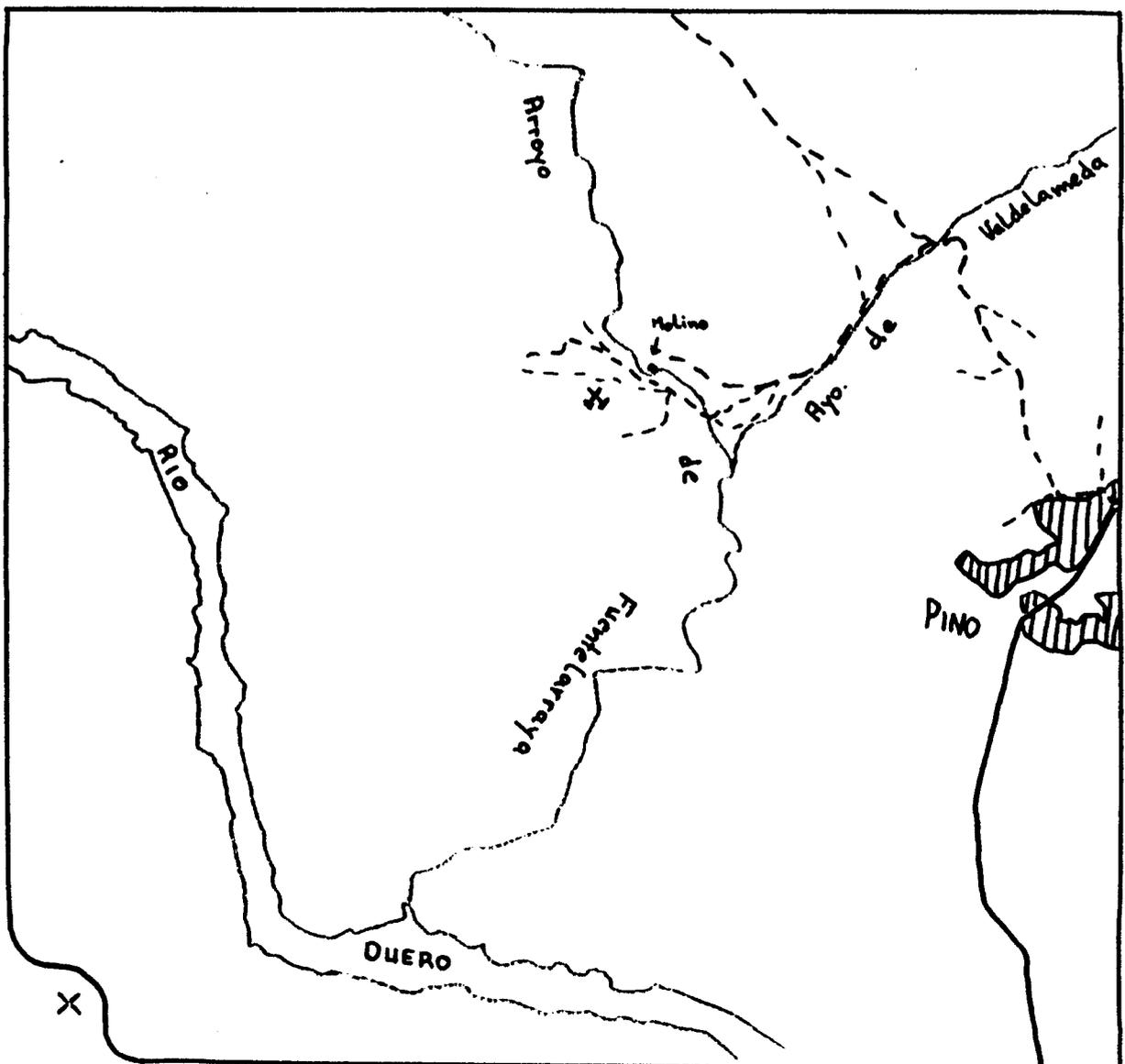


VALLA DE PIEDRA



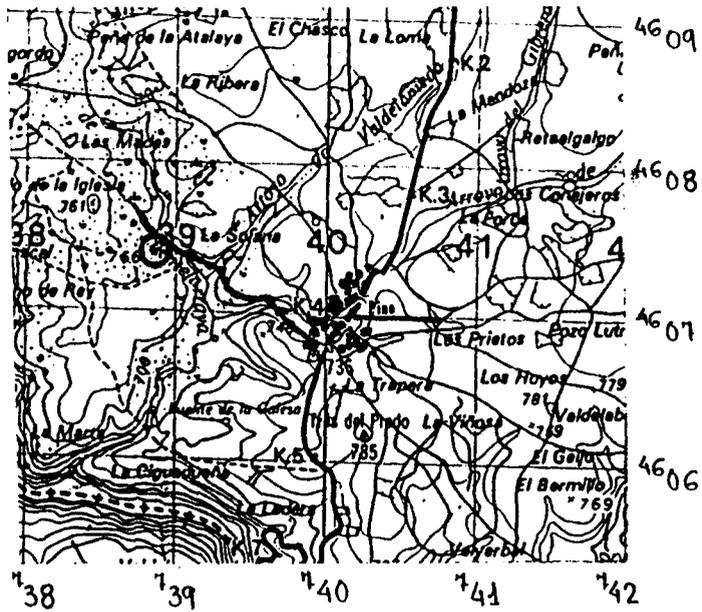
ACCESO AL INDICIO N° 28-96

SEGUN FOTO AEREA A ESCALA  $\approx 1:18.000$ , 368 D-04



# ESQUEMAS Y CORTES GEOLOGICOS

SITUACIÓN DEL INDICIO N° 28-96.



COORDENADAS U.T.M.  
E. 1: 50.000.

ITGE **MAPA METALOGENETICO DE ESPAÑA** 1: 200.000

INDICIO N°: 97	HOJA N°: 28
SUSTANCIA: Au	ALCAÑICES
AUTOR: C.Ortega - E.Clavijo	FECHA: 27.10.88

DENOMINACION:	COORDENADAS	X	Y
PARAJE: Arroyo de Fuentelarraya	U.T.M.	738.80	4607.80
LOCALIDAD: Pino	OTRAS		
PROVINCIA: ZAMORA	ACCESOS:	En Pino cam. al NW y continuar al SW por el ayo. de Valdelameda al molino del ayo. de Fuentelarraya. A pie por cam paralelo a margen dcha del ayo. de Fuentel. Ind. a 500m.	

MUESTRAS N°: 28-97-1, 2 y 3	MAPA 1:50.000 N°: 368 (S.G.E.)
LAMINAS DELGADAS N°: 97-2 y 3	OTROS MAPAS:
SECCIONES PULIDAS N°: 97-3	FOTO AEREA
ANALISIS: 97-2	VUELO : IRYDA (1977)
	ESCALA : 1:18.000
	PASADA : 368-D
	N° FOTO: 04

**DATOS GEOLOGICO-MINEROS**

**UNIDAD O DOMINIO GEOTECTONICO:**  
Zona Centro-Ibérica. Dominio de la Antiforma de Villadepera-Pereruela.

**LITOLOGIA :**  
Granito Ricobayo-Fonfría.

**ALTERACIONES :**  
Sienitización.

**ENTORNO GEOLOGICO :**  
Proximidad al borde Sur del Batolito. Contacto con gneises precámbricos y cámbricos. Indicio relacionado con las estructuras asociadas al "abánico distensivo terminal" de la cizalla regional de Villalcampo.

**MINERALIZACION****MORFOLOGIA:**

FILONIANO. (N 55°E subvertical) (N 30°E subvertical). Sólo visible en labores.

**ESTRUCTURA Y TEXTURA:**

Diseminada asociada a diaclasas N 30-50°E subverticales.

**MINEROLOGIA****M. PRINCIPALES:**

Cuarzo, Arsenopirita.

**M. ACCESORIOS:**

Pirita, calcopirita, covellina, ¿oro?

**ANALISIS:**

28-97-2: 15 ppm Au.

**DATOS MINEROS****LABORES MINERAS:**

Labor(A) en dirección N30°E, 10x4m. prof. máxima < de 2m. (B) En dirección N30°E, 20x4m. prof. máxima 4 m. (C) Zanja pequeña en 2 partes en dirección N30°E, 4.2x0.6m. prof. máx. 1 m. Relación entre labores: Ver esquema.

**VOLUMEN ESCOMBRERAS:**

Despreciables.

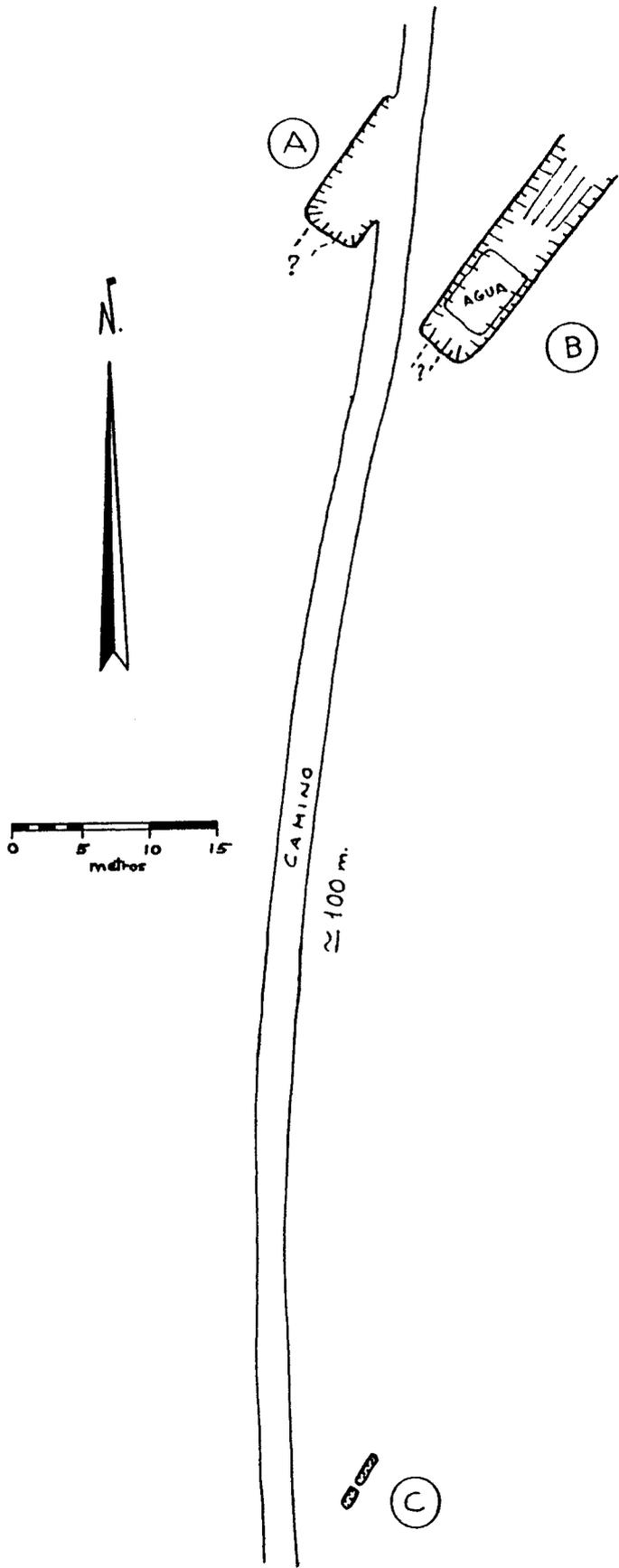
**LEYES Y RESERVAS:****HISTORIA:****REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS E INFORMES:**

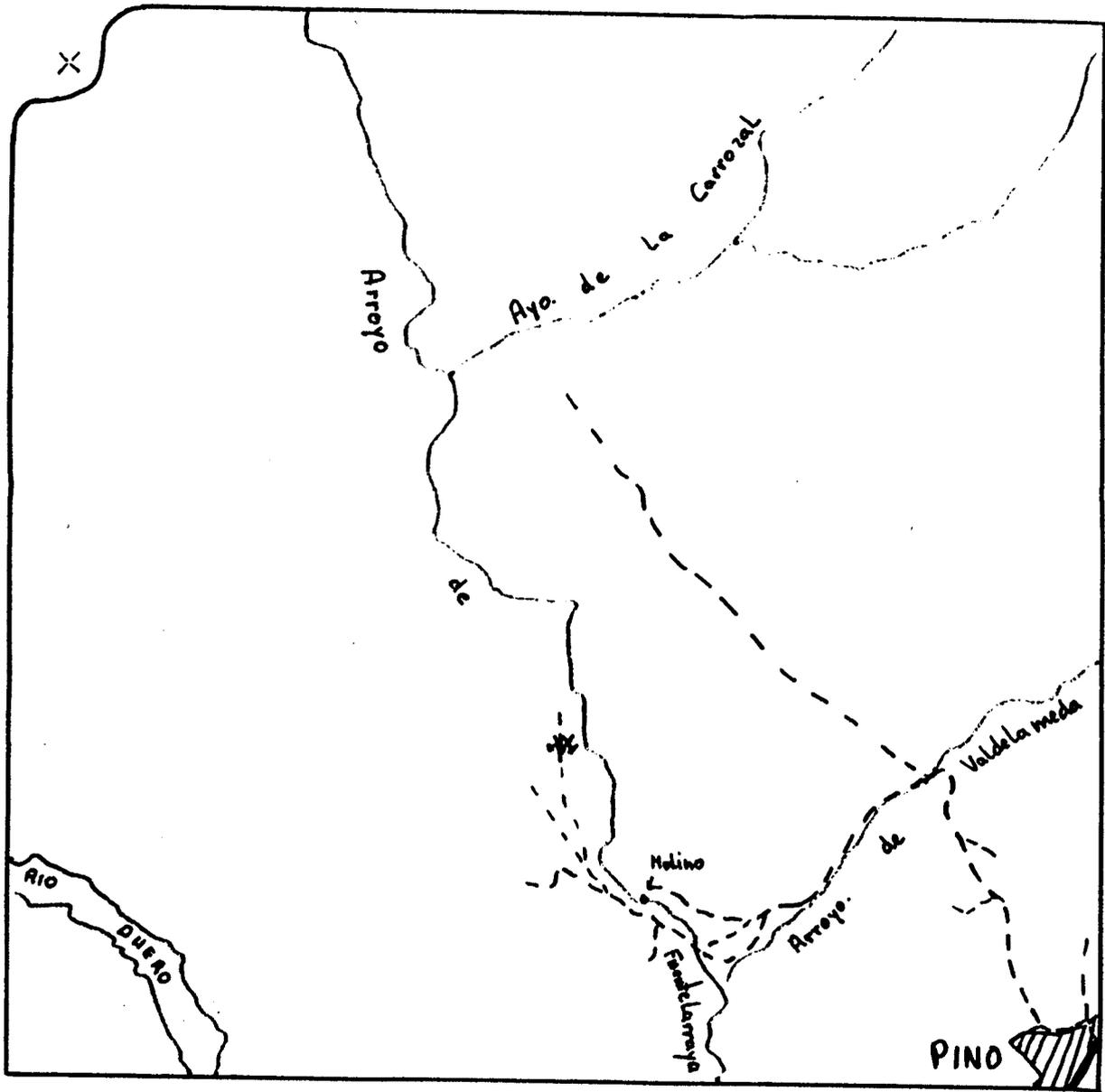
- (1) JUNTA DE CASTILLA Y LEON, 1986. Inventario y mapa de indicios mineros de la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Fase I: provincias de Avila Salamanca y Zamora. Indicios números 260 y 261. (2) IDEM. Estudio geológico-minero en el área de Pino de Oro. Fase I. Indicios nº 13 y 14.
- (3) I.T.G.E., 1992. Investigación de detalle en el área de Pino. Servicio de Documentación del ITGE.

**EXPLORACION REALIZADA:**

(continuación de referencias) I.T.G.E., 1990. Estudio estructural del plutón de Ricobayo y de las mineralizaciones auríferas asociadas. Zona de Pino (Zamora). Reserva Alcañices Bis.

ESQUEMAS Y CORTES GEOLOGICOS





ACCESO AL INDICIO N° 28-97

SEGUN FOTO AEREA A ESCALA  $\approx$  1:18.000, 368 D-04



<p>INDICIO N°: 98</p> <p>SUSTANCIA: Au</p> <p>AUTOR: C.Ortega - E.Clavijo</p>	<p>HOJA N°: 28</p> <p>ALCAÑICES</p> <p>FECHA: 27.10.88</p>									
<p>DENOMINACION:</p> <p>PARAJE: Las Madas</p> <p>LOCALIDAD: Pino</p> <p>PROVINCIA: ZAMORA</p>	<p>COORDENADAS</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>X</td> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>U.T.M.</td> <td>738.80</td> <td>4608.05</td> </tr> <tr> <td>OTRAS</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>ACCESOS: En el arroyo de Fuentelarraya, margen izquierda. 750 m. aguas arriba del molino.</p>		X	Y	U.T.M.	738.80	4608.05	OTRAS		
	X	Y								
U.T.M.	738.80	4608.05								
OTRAS										
<p>MUESTRAS N°: 28-98 (bloque suelto)</p> <p>LAMINAS DELGADAS N°:</p> <p>SECCIONES PULIDAS N°:</p> <p>ANALISIS: 28-98</p>	<p>MAPA 1:50.000 N°: 368 (S.G.E.)</p> <p>OTROS MAPAS:</p> <p>FOTO AEREA</p> <p>VUELO : IRYDA (1977)</p> <p>ESCALA : 1:18.000</p> <p>PASADA : 368-D</p> <p>N° FOTO: 04</p>									

### DATOS GEOLOGICO-MINEROS

**UNIDAD O DOMINIO GEOTECTONICO:**

Zona Centro-Ibérica. Dominio de la Antiforma de Villadepera-Pereruela.

**LITOLOGIA :**

Granito de Ricobayo-Fonfría.

Bloques mineralizados muestran estructuras C-S de cizalla.

**ALTERACIONES :**

**ENTORNO GEOLOGICO :**

Indicio relacionado con las esturturas desarrolladas en el "abanico distensivo terminal" de la cizalla regional de Villalcampo.

**MINERALIZACION**

MORFOLOGIA:  
FILONIANO. Banda de cizalla N-S.

**ESTRUCTURA Y TEXTURA:**

Diseminado.

**MINEROLOGIA****M. PRINCIPALES:**

Arsenopirita

**M. ACCESORIOS:****ANALISIS:**

28-98: <0.01 ppm Au

**DATOS MINEROS****LABORES MINERAS:**

2 pequeños pocillos de poca profundidad (menor de 1 m.) alineados N-S -  
¿en la zona de cizalla?. La Norte 1 x 1.5. La Sur 3 x 1.

**VOLUMEN ESCOMBRERAS:**

Inexistentes.

**LEYES Y RESERVAS:****HISTORIA:****REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS E INFORMES:**

(1) I.T.G.E., 1992. Investigación de detalle en el área de Pino. Servicio de Documentación del ITGE. (2) I.T.G.E., 1990. Estudio estructural del plutón de Ricobayo y de las mineralizaciones auríferas asociadas. Zona de Pino (Zamora). Reserva Alcañices Bis.

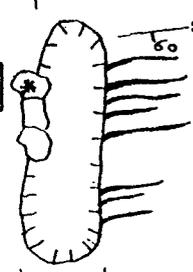
**EXPLORACION REALIZADA:**



POSIBLE ZONA DE CIZALLA



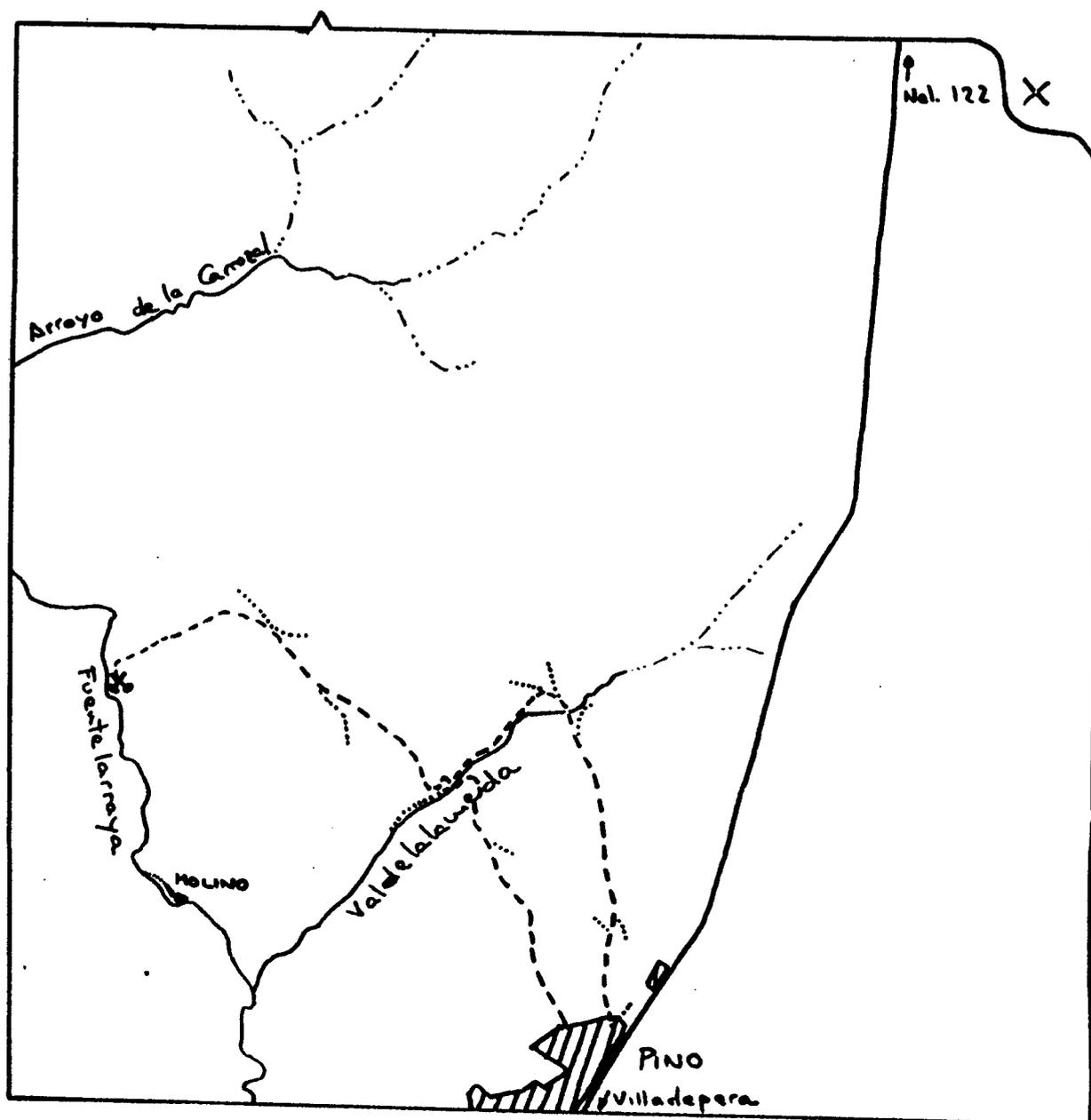
28-98



VENILLAS DE CUARZO CENTIMÉTRICAS

-  TRINCHERA
-  AFLORAMIENTO
-  MUESTRA

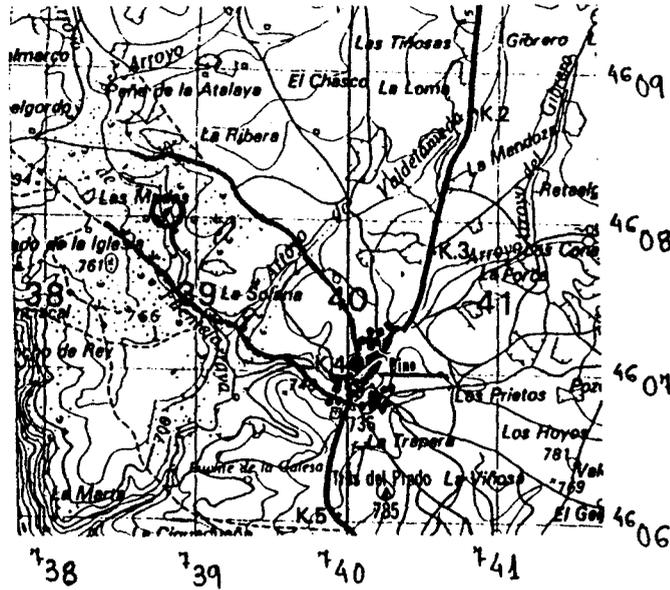
ACCESO AL INDICIO N° 28-98  
SEGÚN FOTO AÉREA 368-D-04.  
ESCALA  $\approx$  1:18 000



# ESQUEMAS Y CORTES GEOLOGICOS

SITUACION DEL INDICIO N° 28-98.

COORDENADAS U.T.M.  
E. 1:50.000



ITGE

## MAPA METALOGENETICO DE ESPAÑA

1: 200.000

INDICIO N°: 100

SUSTANCIA: Au

AUTOR: C.Ortega - E.Clavijo

HOJA N°: 28

ALCAÑICES

FECHA: 27.10.88

DENOMINACION:

PARAJE: Peaña de Los Caballos

LOCALIDAD: Pino

PROVINCIA: ZAMORA

COORDENADAS

X

Y

U.T.M.

737.50

4608.25

OTRAS

**ACCESOS:**

Desde Pino por camino al NW a 1600 m desviarse al W y continuar hasta un nuevo cruce al SW(a unos 850m.) Seguir este camino hasta tomar dirección Sur. Indicio 50 m. al W.

MUESTRAS N°: 28-100

LAMINAS DELGADAS N°:

SECCIONES PULIDAS N°:

ANALISIS:

28-100

MAPA 1:50.000 N°: 368 (S.G.E.)

OTROS MAPAS:

**FOTO AEREA**

VUELO : IRYDA (1977)

ESCALA : 1:18.000

PASADA : 368-D

N° FOTO: 03

**DATOS GEOLOGICO-MINEROS****UNIDAD O DOMINIO GEOTECTONICO:**

Zona Centro-Ibérica. Dominio de la Antiforma de Villadepera-Pereruela.

**LITOLOGIA :**

Granito de dos micas.

**ALTERACIONES :****ENTORNO GEOLOGICO :**

Indicio situado en el batolito de plutón de Ricobayo, y asociado a las estructuras desarrolladas en el "abanico distensivo terminal" de la cizalla regional de Villalcampo.

**MINERALIZACION****MORFOLOGIA:**

FILONIANA. Filón de cuarzo N40°E, que se continua al N en una brecha oxidada.

**ESTRUCTURA Y TEXTURA:****MINEROLOGIA****M. PRINCIPALES:****M. ACCESORIOS:****ANALISIS:**

28-100: 0.23 ppm Au.

**DATOS MINEROS****LABORES MINERAS:**

Trinchera de 0.6 x 4.5 x 1.5 m. de profundidad en dirección N 30°E.

**VOLUMEN ESCOMBRERAS:**

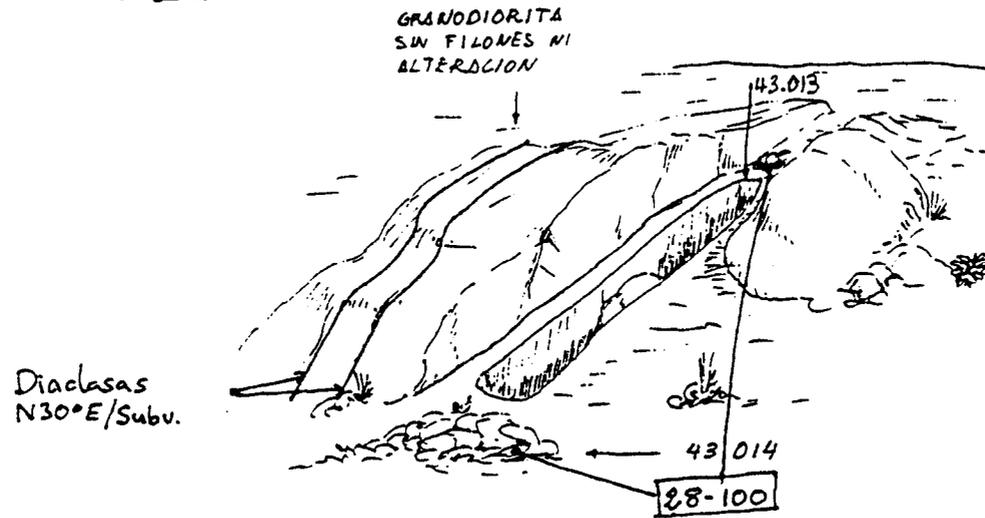
Despreciables.

**LEYES Y RESERVAS:****HISTORIA:****REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS E INFORMES:**

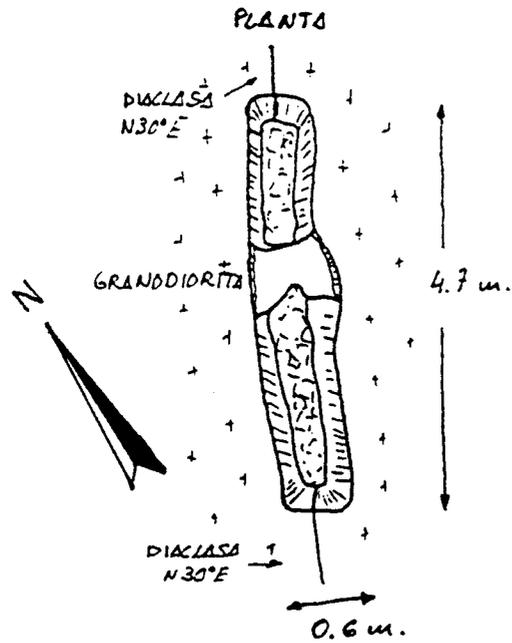
- (1) JUNTA DE CASTILLA Y LEON, 1986. Estudio geológico-minero en el área de Pino de Oro (provincia de Zamora). Fase I. Indicio nº 15.
- (2) I.T.G.E., 1992: Investigación de detalle en el área de Pino (Zamora). Servicio de Documentación del ITGE.
- (3) I.T.G.E., 1990. Estudio estructural del plutón de Ricobayo y de las mineralizaciones auríferas asociadas Zona de Pino (Zamora), Reserva Alcañices Bis.

**EXPLORACION REALIZADA:**

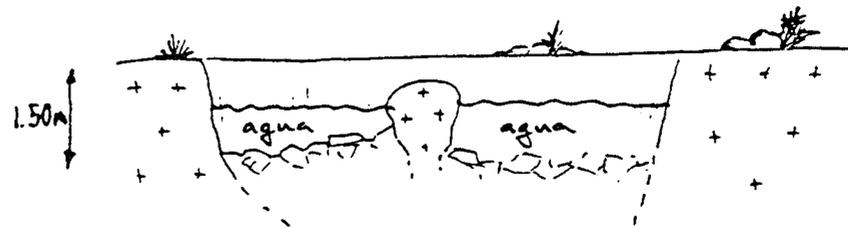
- VISTA GENERAL -



ESQUEMA



SECCION  
PERFIL

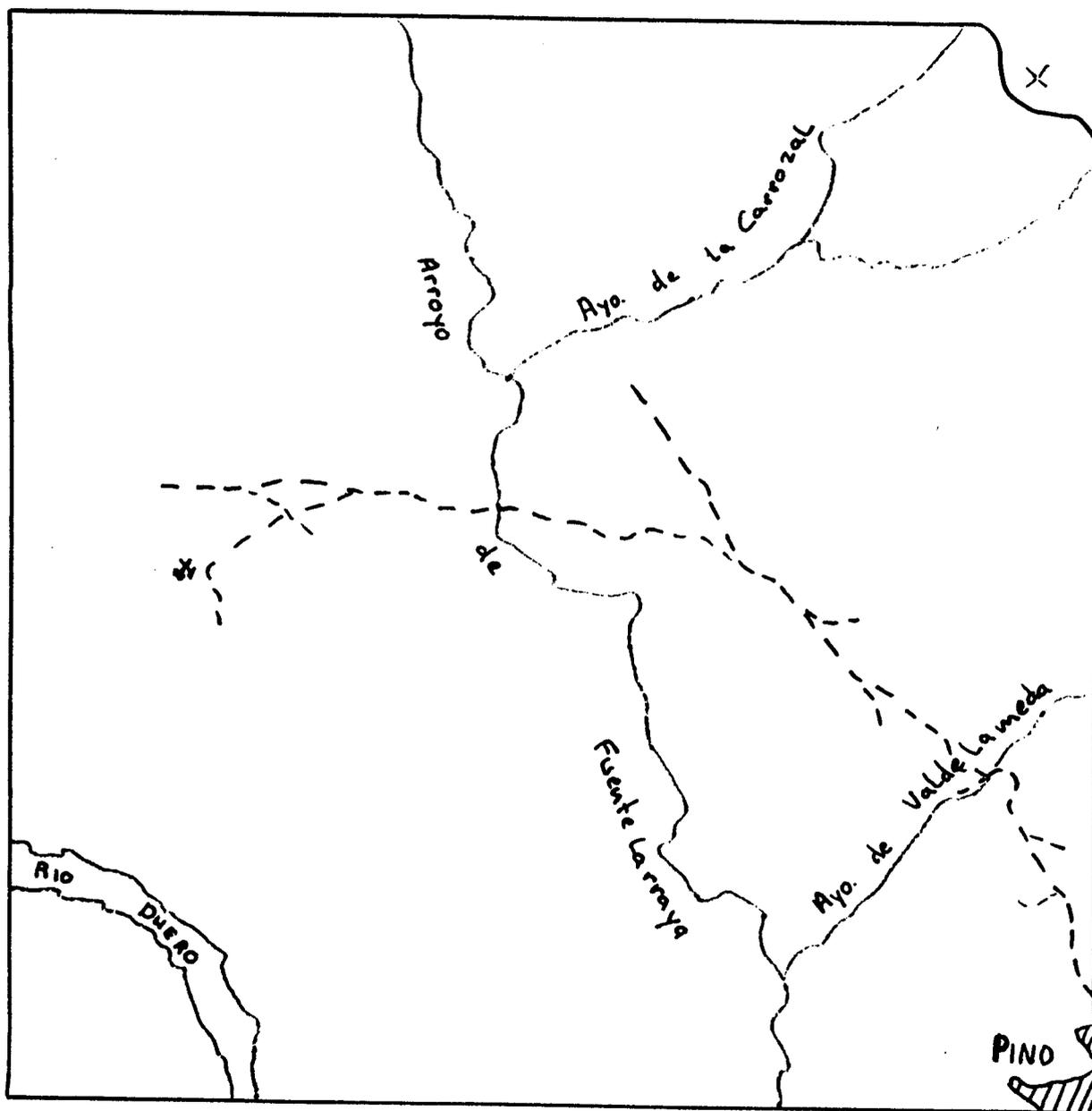


INDICIO N° 28-100

Referencia ①

# ACCESO AL INDICIO N° 28-100

SEGUN FOTO AEREA A ESCALA  $\approx 1:18.000$ , 368 D-03





ITGE

## MAPA METALOGENETICO DE ESPAÑA

1: 200.000

INDICIO N°: 101

HOJA N°: 28

SUSTANCIA: Au

ALCAÑICES

AUTOR: c.Ortega - E.Clavijo

FECHA: 27.10.88

DENOMINACION:

COORDENADAS

X

Y

PARAJE: Peña de Los Caballos.

U.T.M.

737.55

4608.45

OTRAS

LOCALIDAD: Pino

ACCESOS:

Desde Pino por el camino que sale al NW y a 1.600m tomar una desviación al W hasta una laguna (a unos 1.400 m. de la desviación).

PROVINCIA: ZAMORA

MUESTRAS N°: 28-101-1 y 2

MAPA 1:50.000 N°: 368 (S.G.E.)

LAMINAS DELGADAS N°: 101-2

OTROS MAPAS:

SECCIONES PULIDAS N°: 101-2

FOTO AEREA

ANALISIS:

101-1

VUELO : IRYDA (1977)

ESCALA : 1:18.000

PASADA : 368-D

N° FOTO: 03

DATOS GEOLOGICO-MINEROS

UNIDAD O DOMINIO GEOTECTONICO:

Zona Centro-ibérica. Dominio de la Antiforma de Villadepera-Pereruela.

LITOLOGIA :

Granito rojizo de grano fino y grueso.

ALTERACIONES :

ENTORNO GEOLOGICO :

Indicio en el plutón de Ricobayo, y asociado a las estructuras desarrolladas en el "abanico distensivo terminal" de la cizalla regional de Villalcampo.

**MINERALIZACION****MORFOLOGIA:**

FILONIANO. Filón de Q de dirección N 40°E/subvertical (no se ve mineralizado).

**ESTRUCTURA Y TEXTURA:**

Débil diseminación de arsenopirita en la granodiorita.

**MINEROLOGIA****M. PRINCIPALES:**

Arsenopirita.

**M. ACCESORIOS:**

¿Oro?

**ANALISIS:**

28-101-1: <0.01 ppm Au.

**DATOS MINEROS****LABORES MINERAS:**

Pequeña trinchera de 2 x 0.5 x 0.5 m.

**VOLUMEN ESCOMBRERAS:**

No existen.

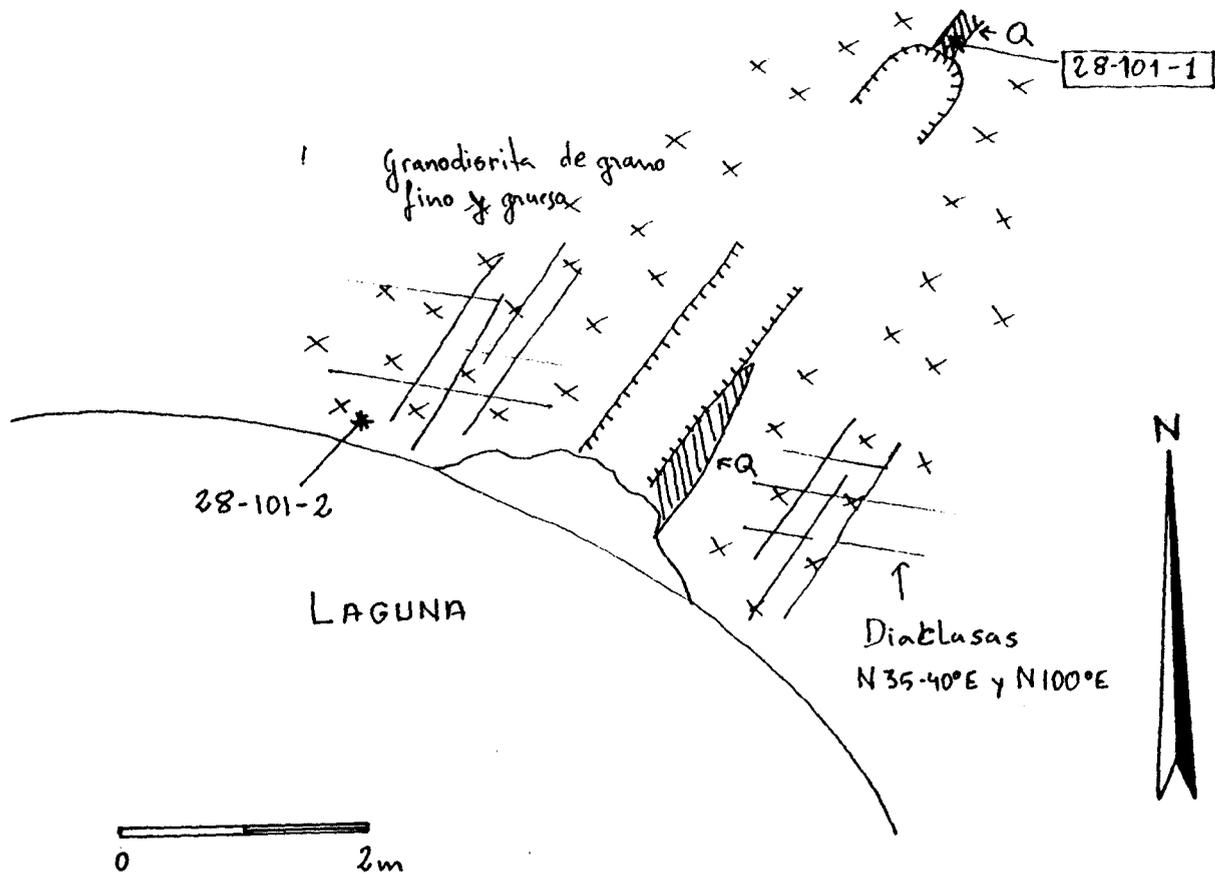
**LEYES Y RESERVAS:****HISTORIA:****REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS E INFORMES:**

- (1) JUNTA DE CASTILLA Y LEON, 1986. Inventario y mapa de indicios mineros de la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Fase I: provincias de Avila Salamanca y Zamora. Indicio nº 264. (2) IDEM. Estudio geológico-minero en el área de Pino de oro. Fase I. Indicio 16. (3) ITGE, 1992. Investigación de detalle en el área de Pino. Servicio de Documentación del ITGE.

**EXPLORACION REALIZADA:**

(continuación de referencias) (4) I.T.G.E., 1990. Estudio estructural del plutón de Ricobayo y de las mineralizaciones auríferas asociadas. Zona de Pino (Zamora). Reserva Alcañices Bis.

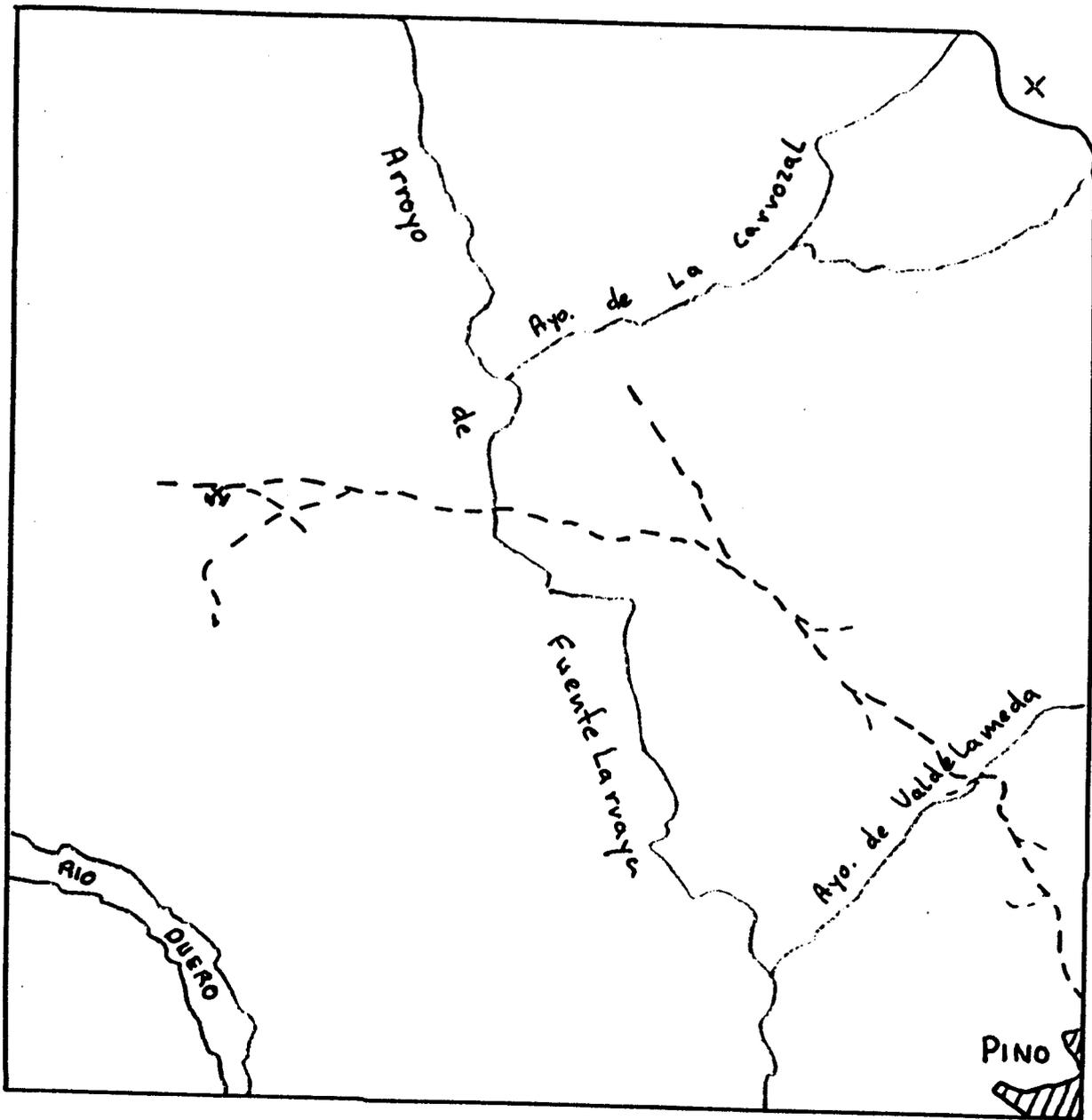
ESQUEMA GEOLOGICO Y DE LABORES



-  TRINCHERA
-  MUESTRA

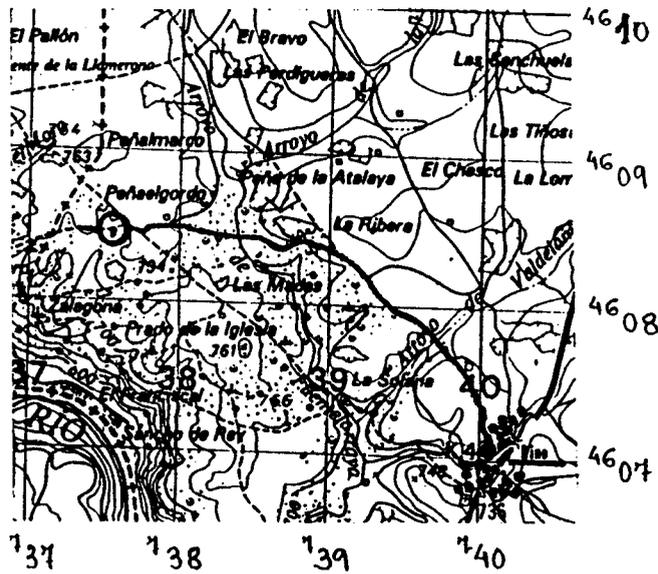
# ACCESO AL INDICIO N° 28-101

SEGUN FOTO AEREA A ESCALA  $\times 1:18.000$ , 368 D-03



# ESQUEMAS Y CORTES GEOLOGICOS

SITUACIÓN DEL INDICIO N° 28-101.



COORDENADAS U.T.M.  
E. 1 : 50.000.

ITGE

## MAPA METALOGENETICO DE ESPAÑA

1: 200.000

INDICIO N°: 102

HOJA N°: 28

SUSTANCIA: Au

ALCAÑICES

AUTOR: C.Ortega - E.Clavijo

FECHA: 27.10.88

DENOMINACION:

COORDENADAS

X

Y

PARAJE: Peña de Los Caballos

U.T.M.

737.35

4608.45

OTRAS

LOCALIDAD: Pino

ACCESOS:

Desde Pino por el camino que sale al NW. A unos 1.600 m. desviación al W hasta la laguna. Indicio 200m al W (al Sur del camino).

PROVINCIA: ZAMORA

MUESTRAS N°: 28-102

MAPA 1:50.000 N°: 368 (S.G.E.)

LAMINAS DELGADAS N°:

OTROS MAPAS:

SECCIONES PULIDAS N°:

FOTO AEREA

ANALISIS:

VUELO : IRYDA (1977)

ESCALA : 1:18.000

PASADA : 368-D

N° FOTO: 03

28-102

DATOS GEOLOGICO-MINEROS

UNIDAD O DOMINIO GEOTECTONICO:

Zona Centro-Ibérica. Dominio de la Antiforma de Villadepera-Pereruela.

LITOLOGIA :

Granito de grano grueso rosado.

ALTERACIONES :

Silicificación (vista en escombrera).

ENTORNO GEOLOGICO :

Indicio situado en el plutón de Ricobayo, y asociado a las etructuras desarrolladas en el "abanico distensivo terminal" de la cizalla regional de Villalcampo.

**MINERALIZACION****MORFOLOGIA:**

DESCONOCIDA (sólo visto en escombrera).

**ESTRUCTURA Y TEXTURA:**

Arsenopirita diseminada en granodiorita silicificada (alguna de las muestras se ve deformada la granodiorita en torno a la zona silicificada).

**MINEROLOGIA****M. PRINCIPALES:**

Arsenopirita.

**M. ACCESORIOS:****ANALISIS:**

28-102:0.68 ppm Au

**DATOS MINEROS****LABORES MINERAS:**

Trinchera de 15 x 2 x 1 m. de profundidad cubierta de vegetación. Al N - del camino.

**VOLUMEN ESCOMBRERAS:**

Unos 50 metros cúbicos (muy dispersas).

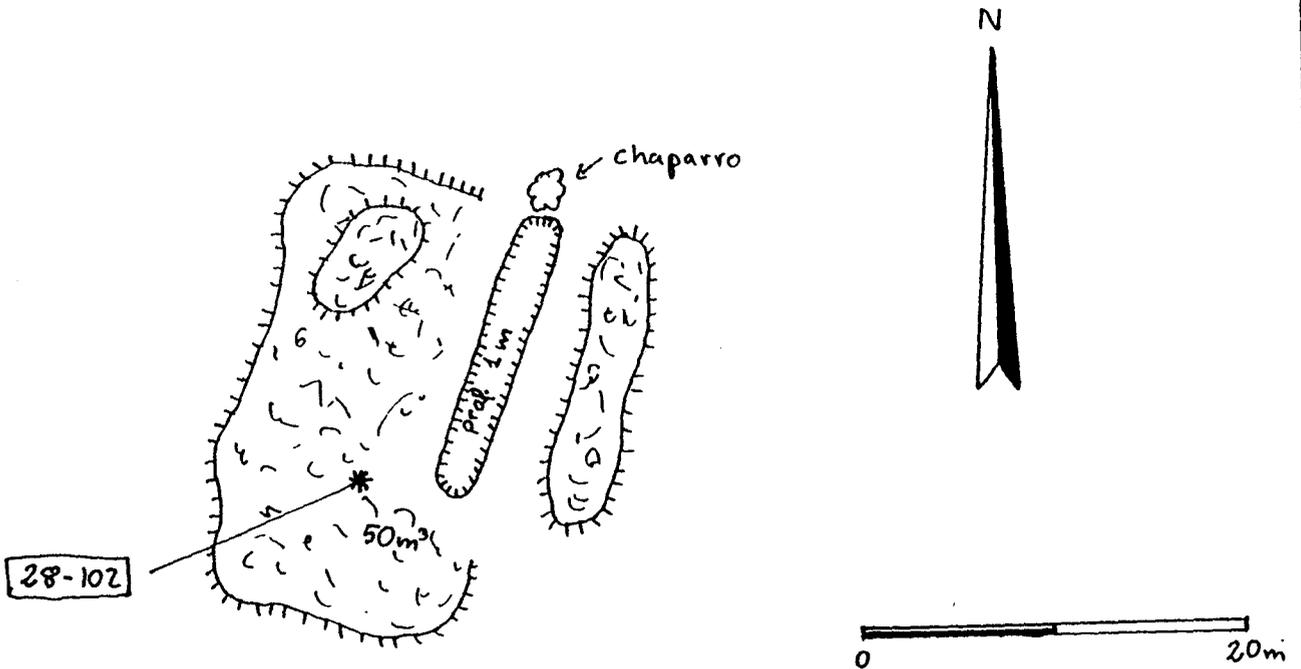
**LEYES Y RESERVAS:****HISTORIA:****REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS E INFORMES:**

(1) JUNTA DE CASTILLA Y LEON, 1986. Estudio geológico-minero en el área de Pino de Oro (provincia de Zamora). Fase I. Indicio nº 36.

(2) I.T.G.E. 1992: Investigación de detalle en el área de Pino (Zamora). Servicio de Documentación del ITGE. (3) I.T.G.E., 1990. Estudio estructural del plutón de Ricobayo y de las mineralizaciones auríferas asociadas Zona de Pino (Zamora). Reserva Alcañices Bis.

**EXPLORACION REALIZADA:**

ESQUEMA DE LABORES



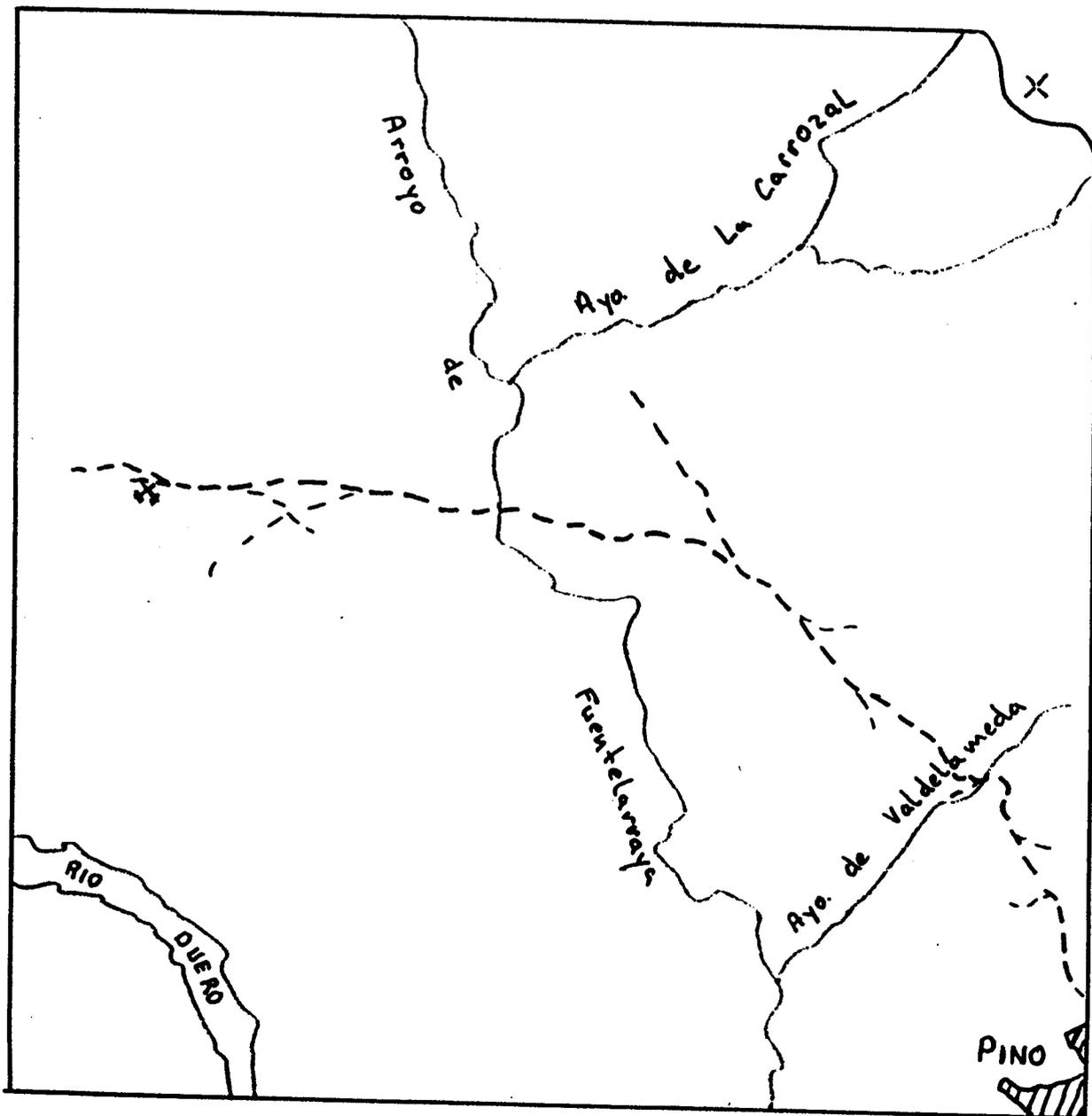
 TRINCHERA

 ESCOMBRAERA

\* MUESTRA

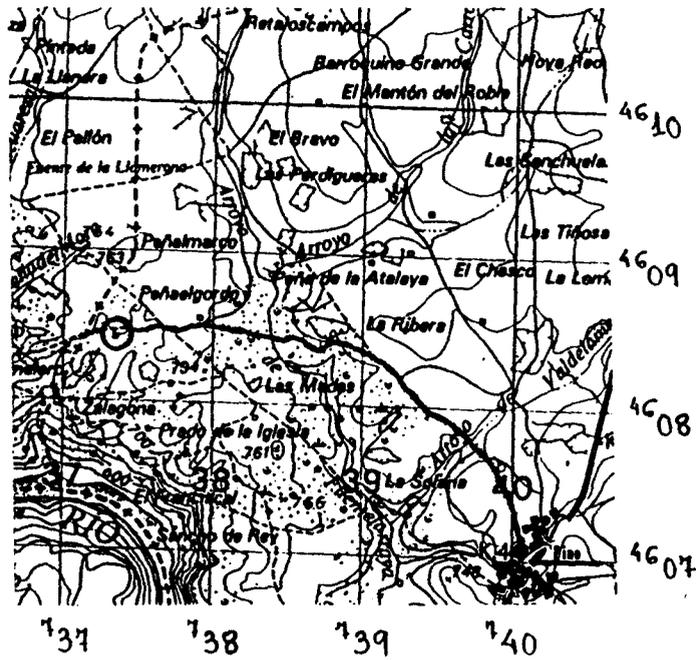
# ACCESO AL INDICIO N° 28-102

SEGUN FOTO AEREA A ESCALA 1:18.000, 368 D-03



# ESQUEMAS Y CORTES GEOLOGICOS

## SITUACIÓN DEL INDICIO N° 28-102.



COORDENADAS U.T.M.  
E. 1 : 50.000.

**INDICIO N°:** 104

**SUSTANCIA:** Au

**AUTOR:** C.Ortega - E.Clavijo

**HOJA N°:** 28

**ALCAÑICES**

**FECHA:** 28.10.88

**DENOMINACION:**

**PARAJE:** Peña de Los Caballos

**LOCALIDAD:** Pino

**PROVINCIA:** ZAMORA

**COORDENADAS** X Y

U.T.M. 738.05 4608.45

OTRAS

**ACCESOS:**

Desde Pino por el cam. al Nw hasta una desviación al W (a unos 1600m) que cruza el ayo de Fuentelarraya. Ind. a unos 300m. al W del arroyo y a escasos m. al S del camino.

**MUESTRAS N°:** 28-104

**LAMINAS DELGADAS N°:**

**SECCIONES PULIDAS N°:**

**ANALISIS:**

28-104

**MAPA 1:50.000 N°:** 368 (S.G.E.)

**OTROS MAPAS:**

**FOTO AEREA**

**VUELO :** IRYDA (1977)

**ESCALA :** 1:18.000

**PASADA :** 368-D

**N° FOTO:** 04

**DATOS GEOLOGICO-MINEROS**

**UNIDAD O DOMINIO GEOTECTONICO:**

Zona Centro-Ibérica. Dominio de la Antiforma de Villadepera-Pereruela.

**LITOLOGIA :**

granito.

**ALTERACIONES :**

Silicificación.

**ENTORNO GEOLOGICO :**

Situado en el plutón de Ricobayo, próximo al contacto con los materiales de la antiforma de Villadepera. Asociado a las estructuras desarrolladas en el "abanico distensivo terminal" de la Cizalla regional de Villalcampo.

**MINERALIZACION****MORFOLOGIA:**

**IRREGULAR.** La mineralización parece estar relacionada con diaclasas de - dirección N 105°E y N80°E apareciendo en bandas de escasa potencia 20-30 cms. y poca continuidad lateral.

**ESTRUCTURA Y TEXTURA:**

Arsenopirita diseminada en granito silicificado.

**MINEROLOGIA****M. PRINCIPALES :**

Arsenopirita.

**M. ACCESORIOS :****ANALISIS :**

28-104: 0.82 ppm Au.

**DATOS MINEROS****LABORES MINERAS :**

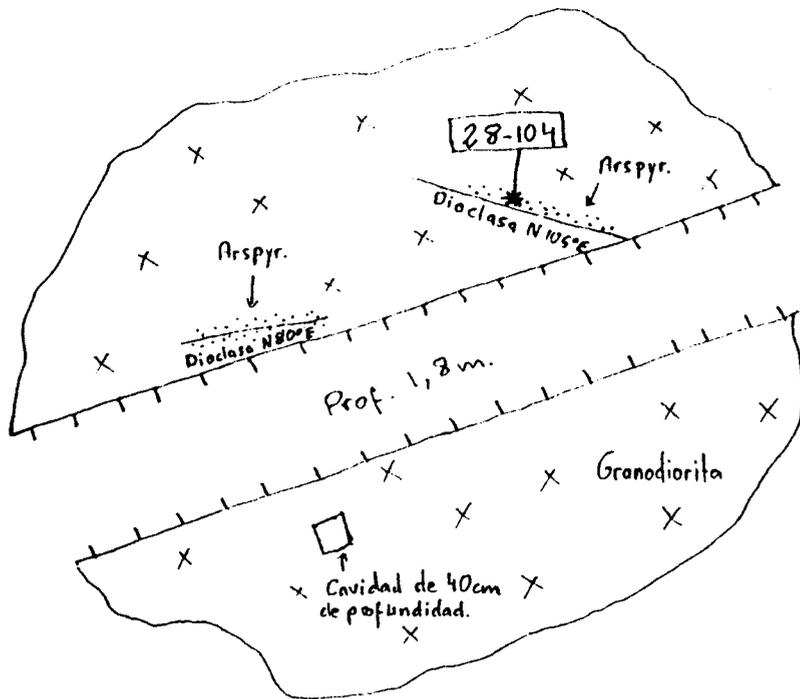
Dos zanjas (ver croquis).

**VOLUMEN ESCOMBRERAS :****LEYES Y RESERVAS :****HISTORIA :****REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS E INFORMES :**

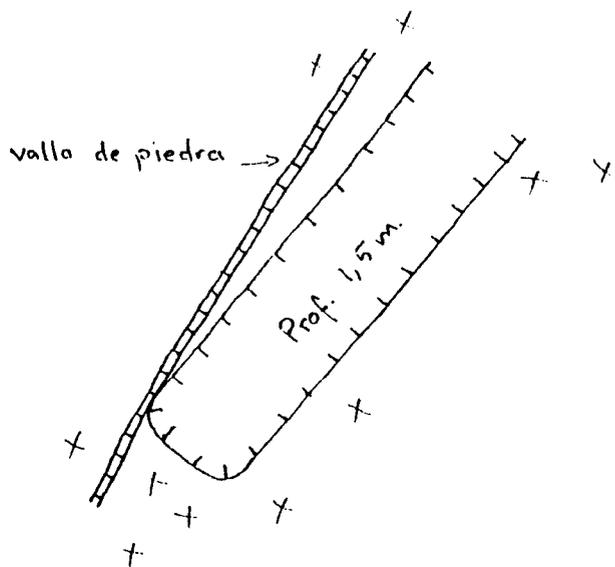
- (1) JUNTA DE CASTILLA Y LEON, 1986. Estudio geológico-minero en el área de Pino de Oro (provincia de Zamora). Fase I. Indicio nº 35.
- (2) I.T.G.E., 1992. Investigación de detalle en el área de Pino. Servicio de documentación del ITGE.
- (3) I.T.G.E., 1990. Estudio estructural del plutón de Ricabayo y de las mineralizaciones auríferas asociadas. Zona de Pino (Zamora). Reserva Alcañices Bis.

**EXPLORACION REALIZADA :**

ESQUEMA DE LABORES



LABOR A

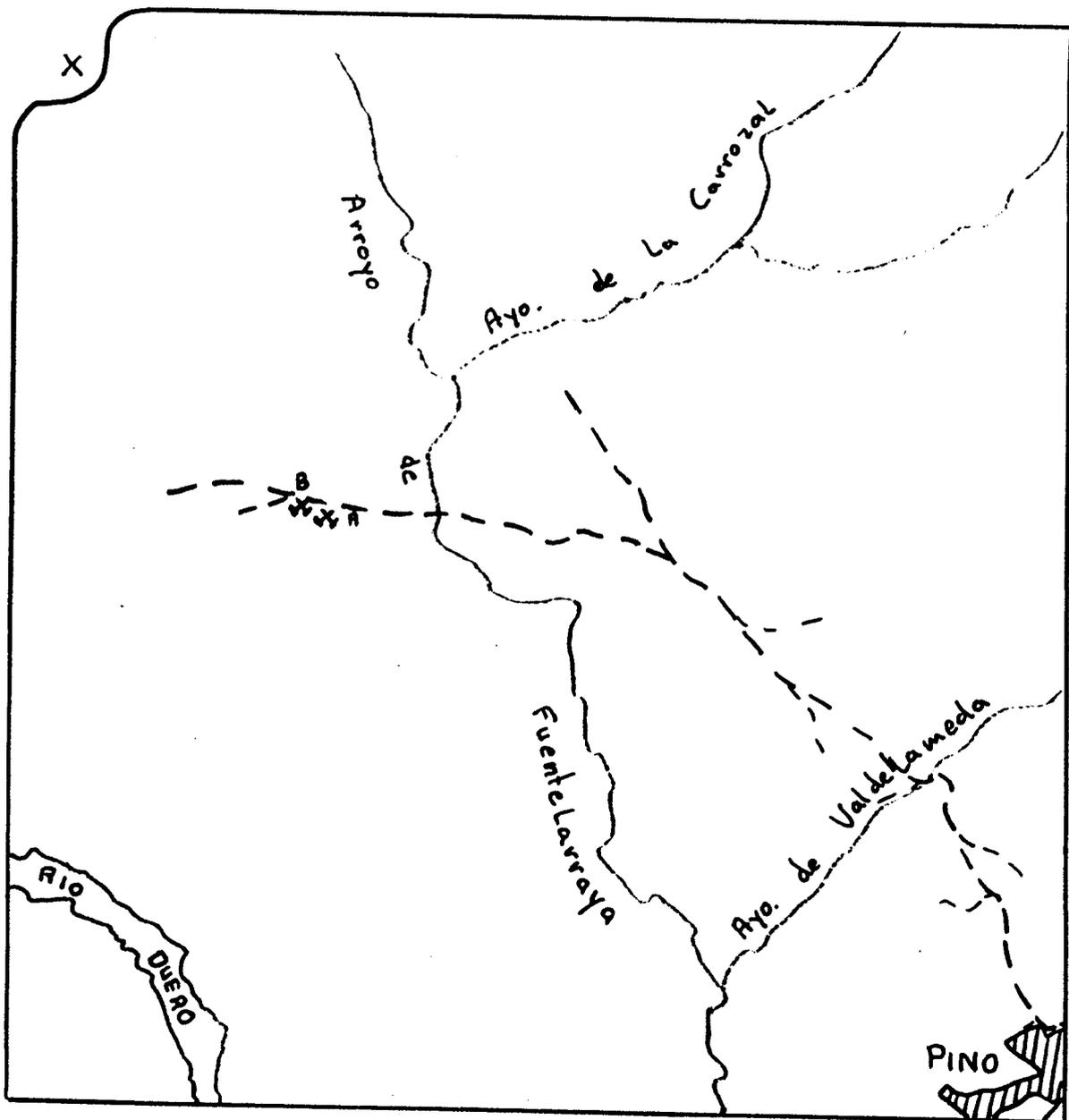


LABOR B

-  TRINCHERA
- \* MUESTRA

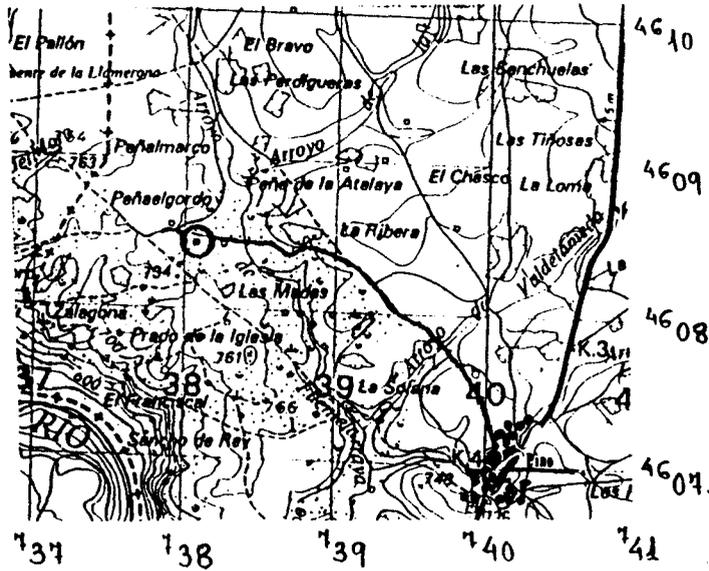
# ACCESO AL INDICIO N° 28-104

SEGUN FOTO AEREA A ESCALA  $\times 1:18.000$ , 368 D-04



# ESQUEMAS Y CORTES GEOLOGICOS

SITUACIÓN DEL INDICIO N° 28-104.



COORDENADAS U.T.M.  
E. 1:50.000

INDICIO N°: 105

SUSTANCIA: Au

AUTOR: C.Ortega - E.Clavijo

HOJA N°: 28

ALCAÑICES

FECHA: 28.10.88

DENOMINACION:

PARAJE: Las Madas

LOCALIDAD: Pino

PROVINCIA: ZAMORA

COORDENADAS

X

Y

U.T.M.

738.95

4607.95

OTRAS

ACCESOS:

Desde Pino por el camino que sale al NW hasta un cruce por un camino al E (a 1.400 m.). Indicio a 350m. al SW (en el alto de Las Madas).

MUESTRAS N°: 28-105

LAMINAS DELGADAS N°:

SECCIONES PULIDAS N°:

ANALISIS:  
28-105

MAPA 1:50.000 N°: 368 (S.G.E.)

OTROS MAPAS:

FOTO AEREA

VUELO : IRYDA (1977)  
 ESCALA : 1:18.000  
 PASADA : 368-D  
 N° FOTO: 04

DATOS GEOLOGICO-MINEROS

UNIDAD O DOMINIO GEOTECTONICO:

Zona Centro-Ibérica. Dominio de la Antiforma de Villadepera-Pereruela.

LITOLOGIA :

Granodiorita.

ALTERACIONES :

Silicificación (débil, entorno a las venas de Q).

ENTORNO GEOLOGICO :

Indicio situado en el plutón de Ricobayo, y asociado a las estructuras desarrolladas en el "abanico distensivo terminal" de la cizalla regional de Villalcampo.

**MINERALIZACION****MORFOLOGIA:**

FILONIANO. Vena de 20 cm. de cuarzo con arsenopirita dentro de una banda de 2 m. de potencia, silicificada y potasificada y con diseminación de arsenopirita. No se observa la continuación de la mineralización ni de la zona alterada fuera de la labor.

**ESTRUCTURA Y TEXTURA:**

Arsenopirita diseminada en el cuarzo y en la zona alterada.

**MINEROLOGIA****M. PRINCIPALES :**

Arsenopirita.

**M. ACCESORIOS :****ANALISIS :**

28-105: 0.03 ppm Au

**DATOS MINEROS****LABORES MINERAS :**

Trinchera de unos 5 m. de diámetro y 2 m. de profundidad máxima.

**VOLUMEN ESCOMBRERAS :**

No existen.

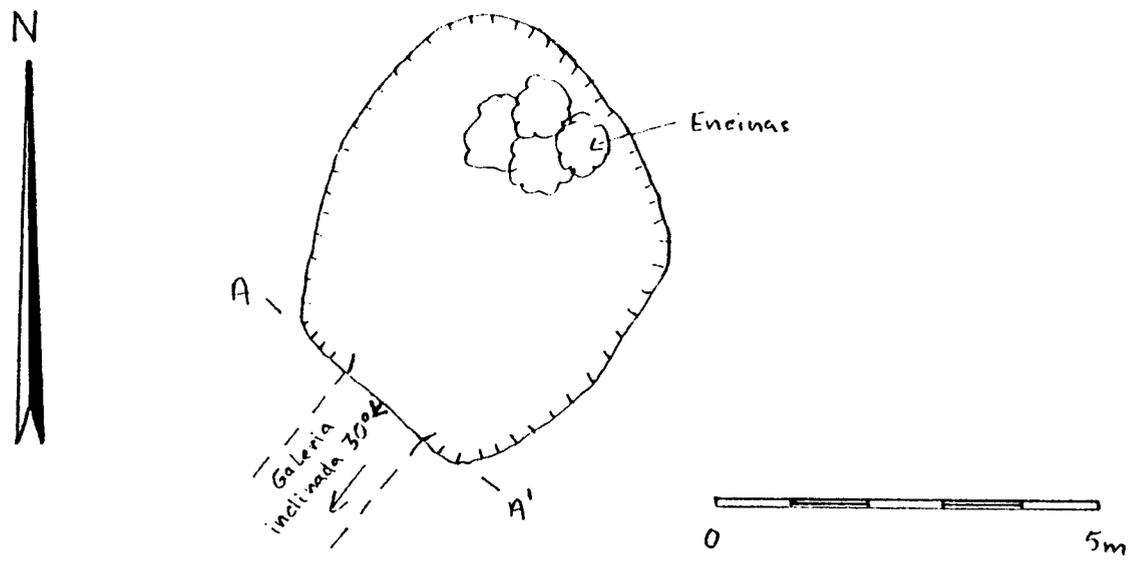
**LEYES Y RESERVAS :****HISTORIA :****REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS E INFORMES :**

(1) JUNTA DE CASTILLA Y LEON, 1986. Inventario y mapa de indicios mineros de la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Fase I: provincias de Avila Salamanca y Zamora. Indicio 262.

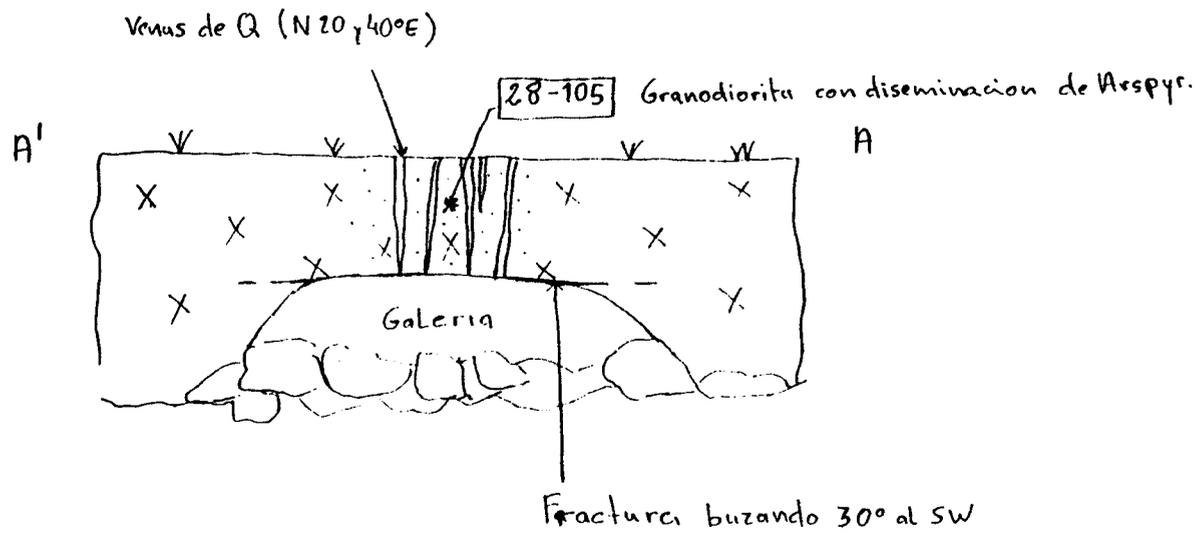
(2) JUNTA DE CASTILLA Y LEON, 1986. Estudio geológico-minero en el área - de Pino de Oro (provincia de Zamora). Fase I. Indicio nº 31. (3) I.T.G.E 1992. Investigación de detalle en el área de Pino.(Zamora).

**EXPLORACION REALIZADA :**

(continuación de referencias) (4) I.T.G.E., 1990. Estudio estructural del pluyón de Ricobayo y de las mineralizaciones auríferas asociadas. Zona de Pino (Zamora). Reserva Alcañices Bis.

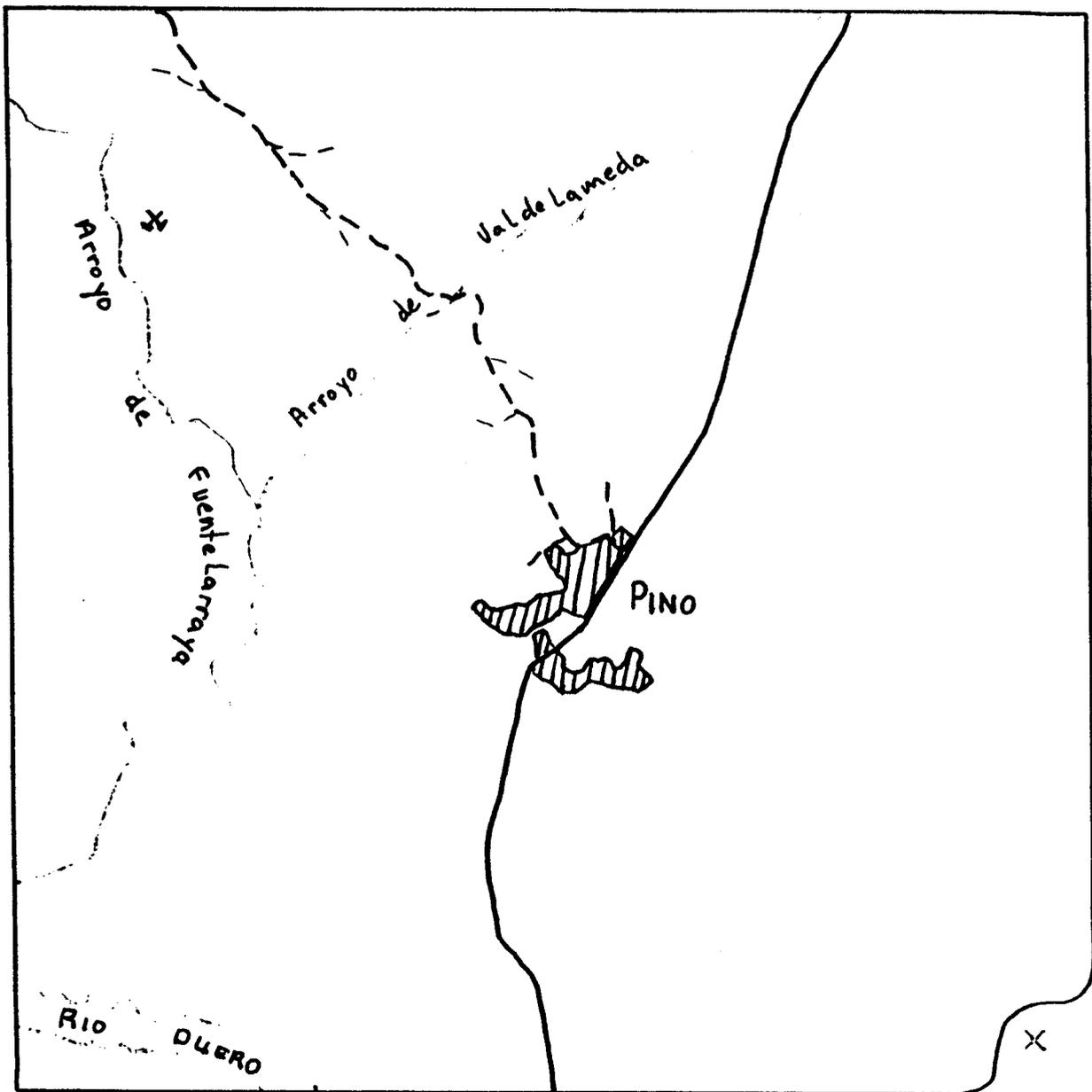


-  Trinchera
-  Galeria
-  Muestra



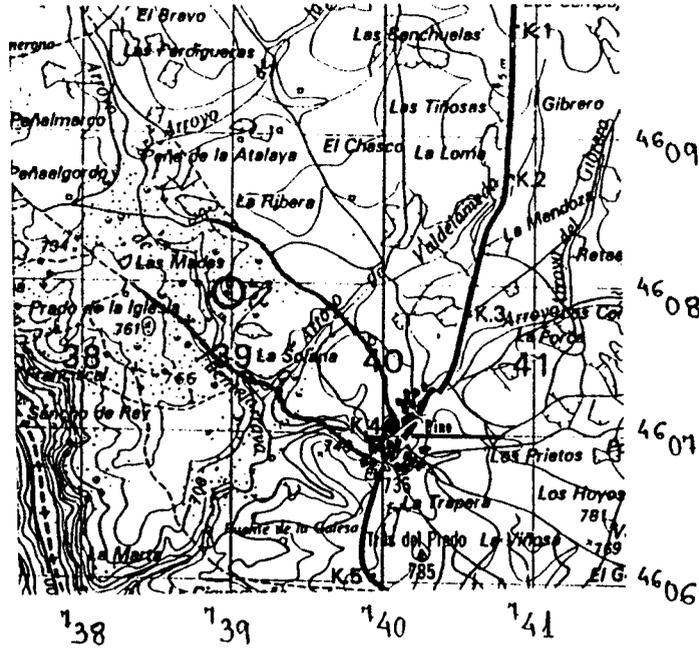
ACCESO AL INDICIO N° 28-105

SEGUN FOTO AEREA A ESCALA  $\approx 1:18.000$ , 368 D-04



# ESQUEMAS Y CORTES GEOLOGICOS

SITUACION DEL INDICIO N° 28-105.



COORDENADAS U.T.M.  
E. 1:50.000.

ITGE

## MAPA METALOGENETICO DE ESPAÑA

1: 200.000

INDICIO N°: 106

SUSTANCIA: Au

AUTOR: C.Ortega - E.Clavijo

HOJA N°: 28

ALCAÑICES

FECHA: 16.11.88

DENOMINACION:

PARAJE: El Franciscal

LOCALIDAD: Pino

PROVINCIA: ZAMORA

COORDENADAS

X

Y

U.T.M.

738.05

4607.60

OTRAS

**ACCESOS:**

Desde Pino coger cam. que sale al NW y a 1.500m continuar hacia el W hasta cruzarse con un camino que sale hacia el SW. Ind. 850 m. al S en el cruce de un pequeño arroyo.

MUESTRAS N°: 28-106

LAMINAS DELGADAS N°:

SECCIONES PULIDAS N°:

ANALISIS:

28-106

MAPA 1:50.000 N°: 368 (S.G.E.)

OTROS MAPAS:

**FOTO AEREA**

VUELO : IRYDA (1977)

ESCALA : 1:18.000

PASADA : 368-D

N° FOTO: 04

**DATOS GEOLOGICO-MINEROS****UNIDAD O DOMINIO GEOTECTONICO:**

Zona Centro-Ibérica. Dominio de la Antiforma de Villadepera-Pereruela.

**LITOLOGIA :**

Granito.

**ALTERACIONES :**

Silicificación.

**ENTORNO GEOLOGICO :**

Indicio situado en el plutón de Ricobayo, próximo al contacto con los materiales de la Antiforma de Villadepera. Asociado a las estructuras desrolladas en el "abanico distensivo terminal" de la cizalla regional de Villalcampo.

**MINERALIZACION****MORFOLOGIA:**

DESCONOCIDA. Probablemente filoniana, filón de cuarzo de escasa potencia (visto en escombrera), asociado a fracturas N 35°E/subvertical.

**ESTRUCTURA Y TEXTURA:**

Pirita diseminada en el cuarzo.

**MINEROLOGIA****M. PRINCIPALES:**

Cuarzo, pirita, arsenopirita.

**M. ACCESORIOS:****ANALISIS:**

28-106: 0.04 ppm Au.

**DATOS MINEROS****LABORES MINERAS:**

Pequeña excavación en el cauce del río con posible galería tapada.

**VOLUMEN ESCOMBRERAS:**

Escombrera cubierta de vegetación.

**LEYES Y RESERVAS:****HISTORIA:****REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS E INFORMES:**

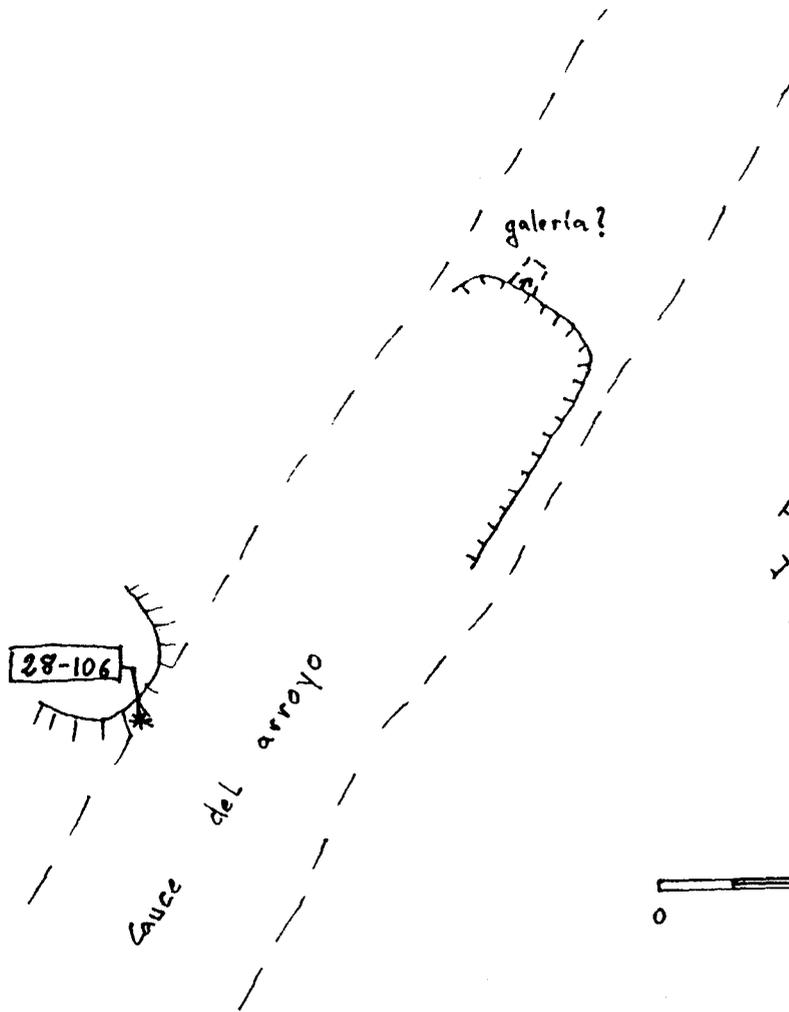
(1) JUNTA DE CASTILLA Y LEON, 1986. Inventario y mapa de indicios mineros de la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Fase I: provincias de Avila Salamanca y Zamora. Indicio n° 263. IDEM. Estudio geológico-minero en el área de Pino de Oro (Provincia de Zamora). Fase I. Indicio n° 28.

(3) ITGE, 1992. Investigación de detalle en el área de Pino (Zamora). Servicio de Documentación del ITGE.

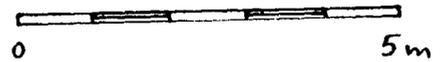
**EXPLORACION REALIZADA:**

(continuación de referencias) (4) I.T.G.E., 1990. Estudio estructural del plutón de Ricobayo y de las mineralizaciones auríferas asociadas. Zona de Pino (Zamora). Reserva Alcañices Bis.

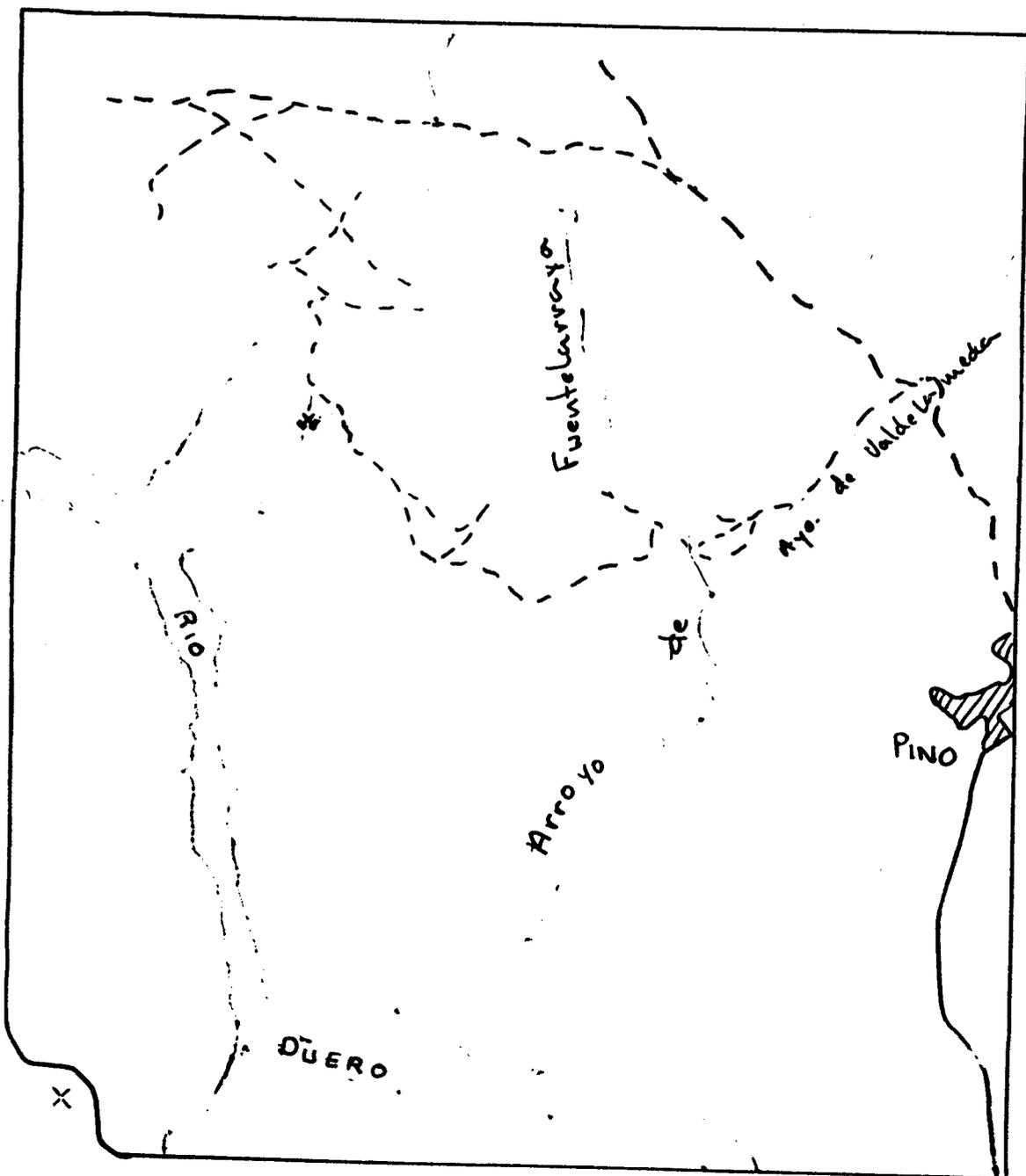
ESQUEMA DE LABORES DEL INDICIO 28-106



-  TRINCHERA
-  ESCOMBRERA
-  MUESTRA

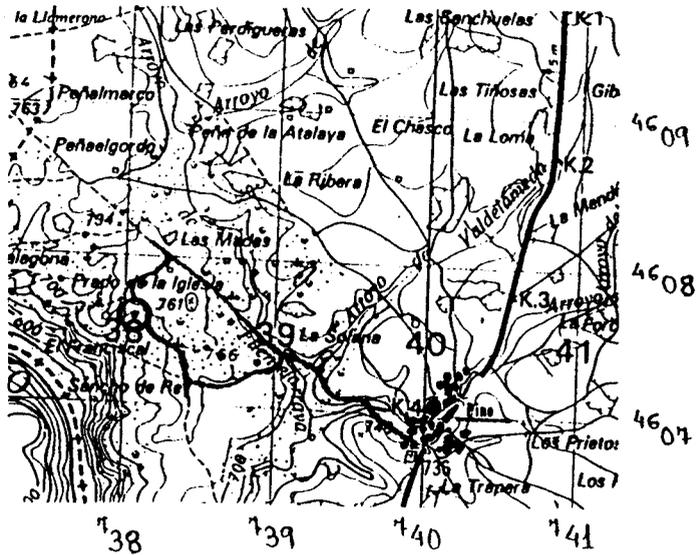


ACCESO AL INDICIO N° 28-106  
SEGUN FOTO AEREA ESCALA 1:18.000, 368 D-04



# ESQUEMAS Y CORTES GEOLOGICOS

SITUACIÓN DEL INDICIO N° 28-106.



COORDENADAS U.T.M.  
E. 1 : 50.000.

INDICIO N°: 128

HOJA N°: 28

SUSTANCIA: Au

ALCAÑICES

AUTOR: C.Ortega - E.Clavijo

FECHA: 04.01.89

DENOMINACION:

COORDENADAS X Y

PARAJE: Villacureza

U.T.M. 736.40 4610.60  
OTRAS

LOCALIDAD: Fonfría

**ACCESOS:**  
Unos 3,5 km. al SSW de Fonfría. Ver croquis de accesos en el transparente superponible a la foto aérea

PROVINCIA: ZAMORA

MUESTRAS N°: 28-128

MAPA 1:50.000 N°: 368 (S.G.E.)

LAMINAS DELGADAS N°:

OTROS MAPAS:

SECCIONES PULIDAS N°:

**FOTO AEREA**

ANALISIS:

VUELO : IRYDA (1977)  
ESCALA : 1:18.000  
PASADA : C  
N° FOTO: 02

28-128

**DATOS GEOLOGICO-MINEROS**

**UNIDAD O DOMINIO GEOTECTONICO:**

Zona Centro-Ibérica. Dominio de la Antiforma de Villadepera-Pereruela.

**LITOLOGIA :**

Granito de grano grueso con granates y turmalina.

**ALTERACIONES :**

**ENTORNO GEOLOGICO :**

En el granito se observa una foliación horizontal muy marcada. Granito de Ricobayo.

**MINERALIZACION****MORFOLOGIA:**

FILONIANO. Filón de cuarzo gris, de al menos 1 m. de potencia, de dirección N 45°E/subvertical. (Visto en la labor B).

**ESTRUCTURA Y TEXTURA:**

La mineralización, pirita y ¿arsenopirita?, se encuentra diseminada en el cuarzo.

**MINEROLOGIA****M. PRINCIPALES:**

Cuarzo, pirita, arsenopirita.

**M. ACCESORIOS:****ANALISIS:**

28-128: 3.60 ppm Au.

**DATOS MINEROS****LABORES MINERAS:**

2 pozos de 3 x 3 x 7 m. de profundidad y 3 x 4 x 7 m. de profundidad.

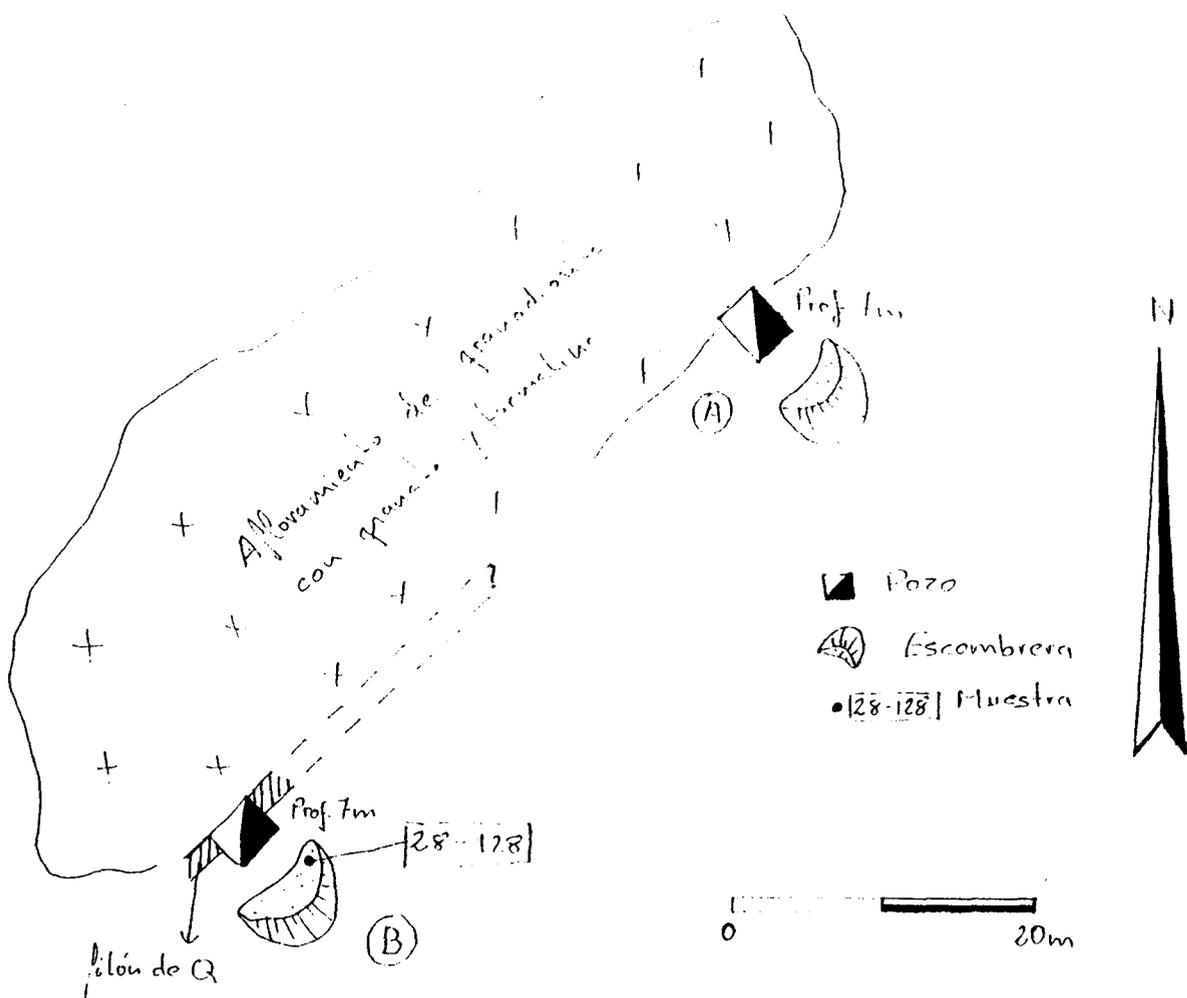
**VOLUMEN ESCOMBRERAS:**

Unos 30 metros cúbicos.

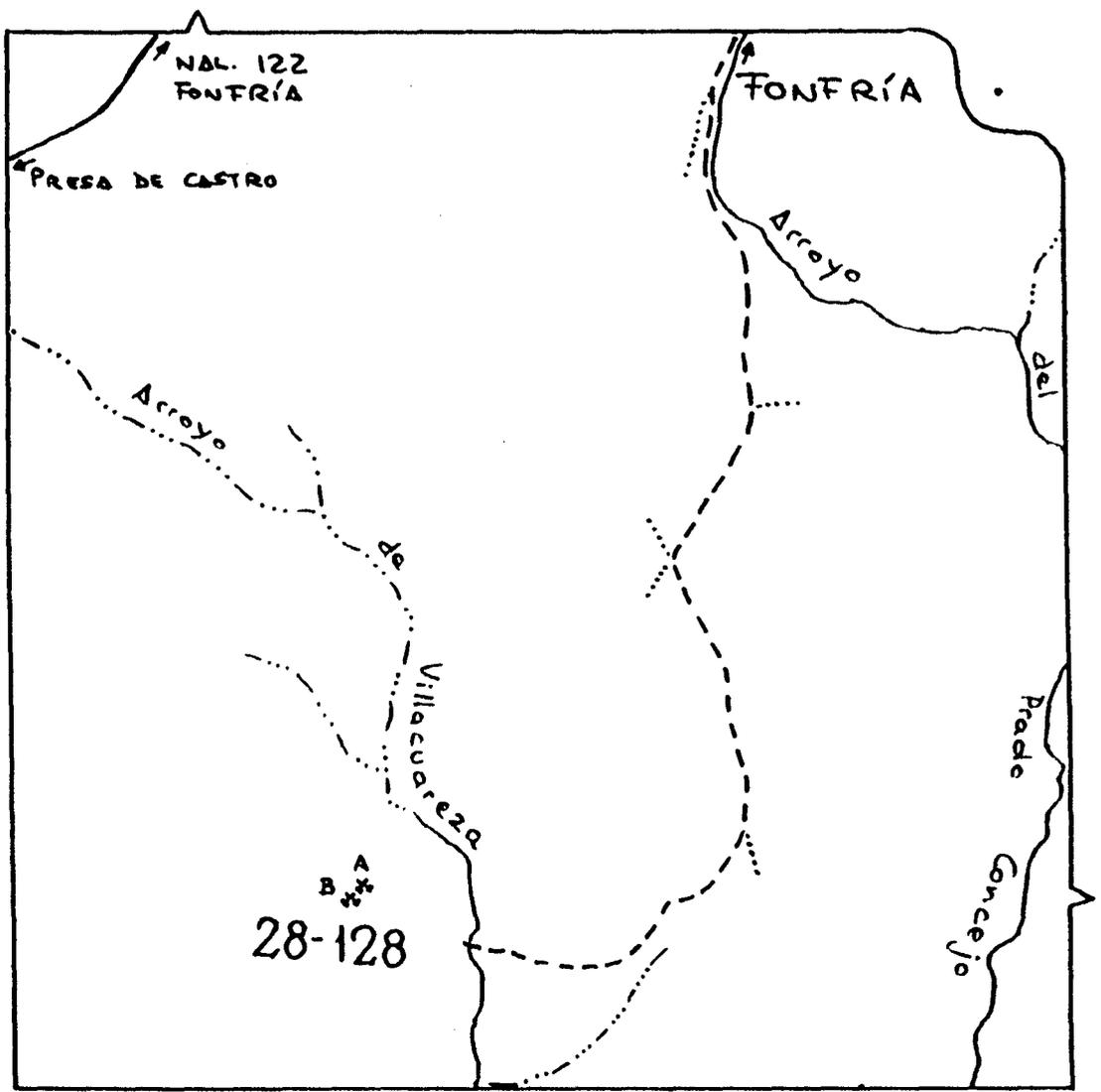
**LEYES Y RESERVAS:****HISTORIA:****REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS E INFORMES:**

- (1) JUNTA DE CASTILLA Y LEON, 1986. "Inventario y mapa de indicios mineros de la Comunidad Autónoma de Castilla y León". Indicio nº 270.
- (2) IGME, 1975. "Mapa Metalogenética de España, 1ª Edición N°28-ALCAÑICES E. 1:200.000". Indicio nº 80.
- (3) I.T.G.E., 1990. Estudio estructural plutón de Ricobayo y de las mineralizaciones auríferas asociadas. Zona de Pino (Zaomra). Resrva Alcañices Bis.

**EXPLORACION REALIZADA:**



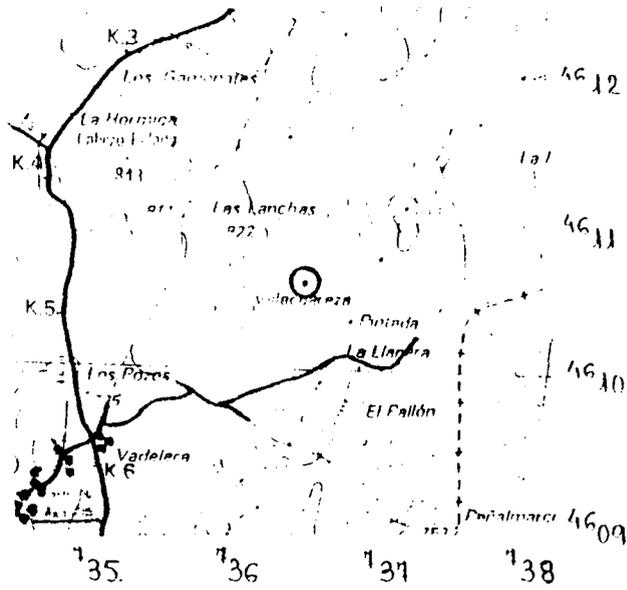
ACCESO AL INDICIO N° 28-128  
SUPERPONIBLE A LA FOTO AÉREA 368-C-02  
ESCALA APROX. 1:18 000



# ESQUEMAS Y CORTES GEOLOGICOS

SITUACIÓN DEL INDICIO N° 28-128.

COORDENADAS U.T.M.  
E. 1:50.000.



ITGE

## MAPA METALOGENETICO DE ESPAÑA

1: 200.000

INDICIO N°: 129 SUSTANCIA: Au AUTOR: C.Ortega - E.Clavijo	HOJA N°: 28 ALCAÑICES FECHA: 04.01.89
DENOMINACION: PARAJE: Las Lanchas LOCALIDAD: Fonfría PROVINCIA: ZAMORA	COORDENADAS X Y U.T.M. 736.70 4610.80 OTRAS ACCESOS: Unos 3 km. al SSW de Fonfría. Ver croquis en el transparente superponible a la foto aérea.
MUESTRAS N°: 28-129-1 (in situ) LAMINAS DELGADAS N°: SECCIONES PULIDAS N°: ANALISIS : 28-129	MAPA 1:50.000 N°: 368 - (S.G.E.) OTROS MAPAS: FOTO AEREA VUELO : IRYDA (1977) ESCALA : 1:18.000 PASADA : C N° FOTO: 02

DATOS GEOLOGICO-MINEROS

## UNIDAD O DOMINIO GEOTECTONICO:

Zona Centro-Ibérica. Dominio de la Antiforma de Villadepera-Pereruela.

## LITOLOGIA :

Granito con grandes cristales idiomorfos de granate.

## ALTERACIONES :

## ENTORNO GEOLOGICO :

En la zona superior de la intrusión próximo a uno de los grandes enclaves metamórficos de techo existentes en el centro de la misma.

**MINERALIZACION****MORFOLOGIA:**

FILONIANO. N 150°E/65°N, varios filoncillos de cuarzo gris de pocos cms. de potencia y visibles en poco más de 10 m.

**ESTRUCTURA Y TEXTURA:**

Diseminado.

**MINEROLOGIA****M. PRINCIPALES :**

Cuarzo, arsenopirita.

**M. ACCESORIOS :****ANALISIS :**

28-129: 0.01 ppm Au.

**DATOS MINEROS****LABORES MINERAS :**

2 socavones pequeños. (A) 3 x 2 m. inundado. (B) 2 x 2,5 m. y 1,25 m. de profundidad.

**VOLUMEN ESCOMBRERAS :**

No existen.

**LEYES Y RESERVAS :****HISTORIA :****REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS E INFORMES :**

(1) JUNTA DE CASTILLA Y LEON, 1986. Estudio geológico-minero en el área -

**EXPLORACION REALIZADA :**

N.



LABOR

\* 28-129-1

MUESTRA

ESQUEMA DE LA LABOR

(B)



28-129-1

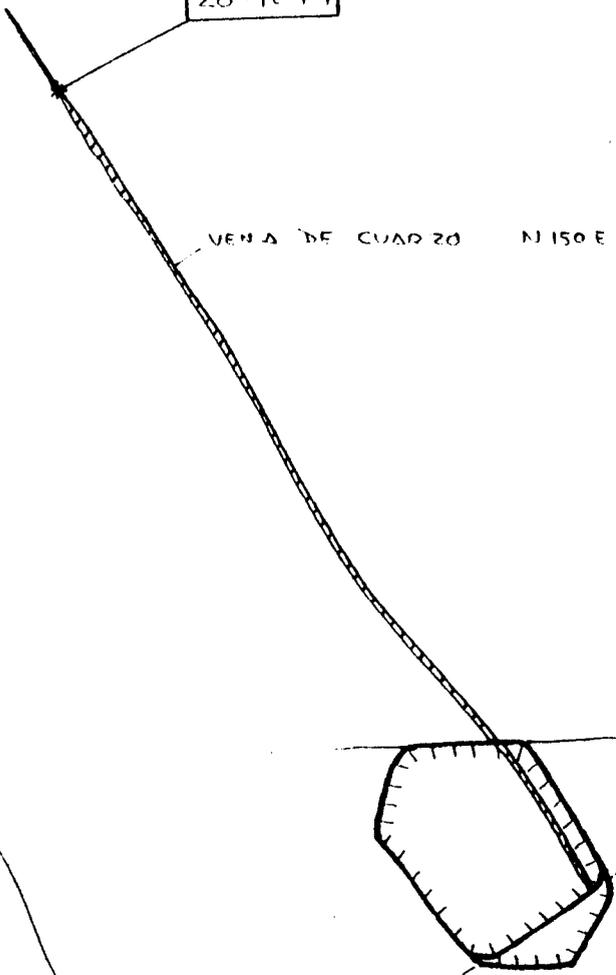
VENA DE CUARZO N150E / 65 NE

Arroyo

VILLACUREZA

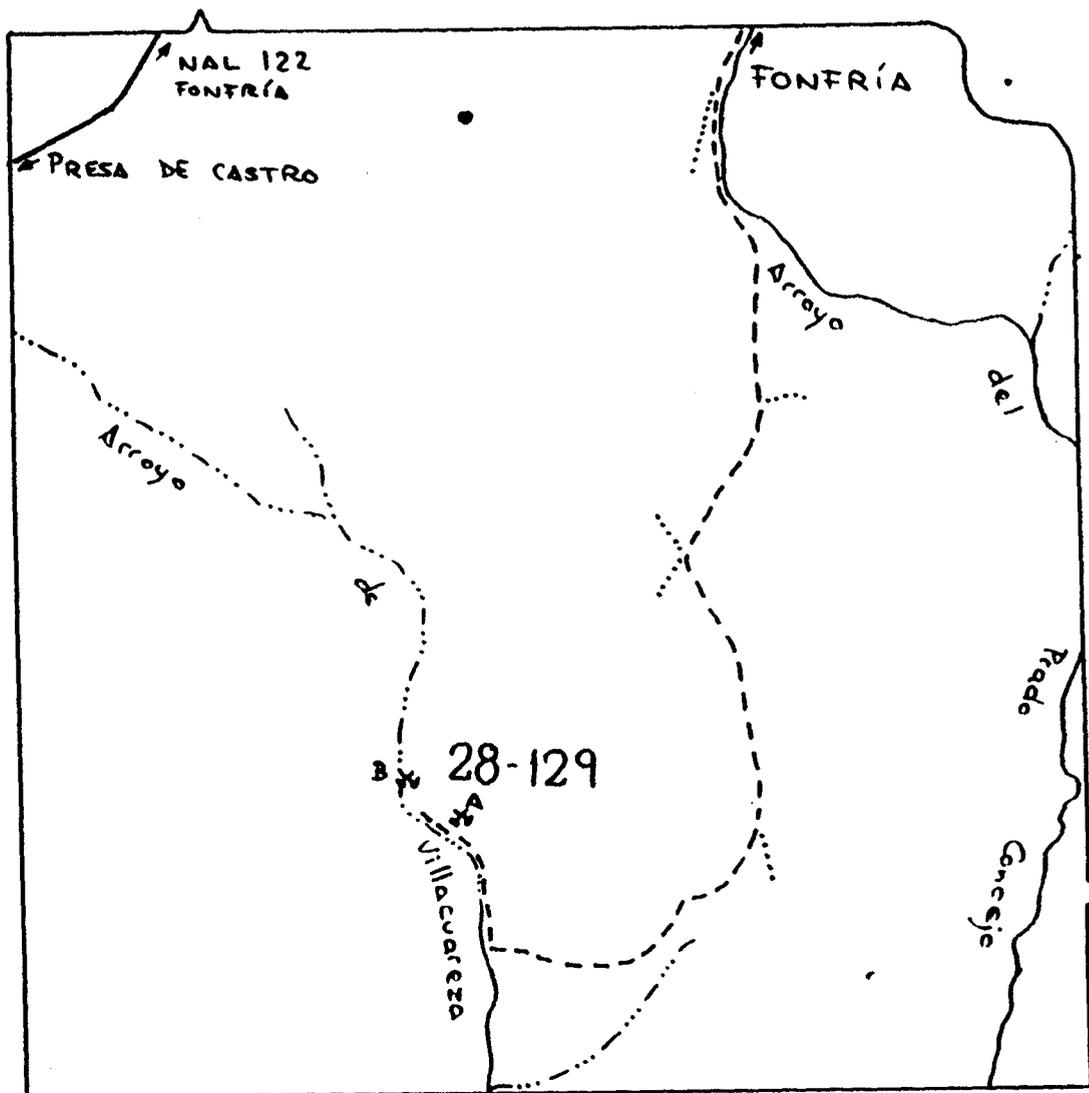
Diaclasa

Diaclasa



ACCESO AL INDICIO Nº 28-129  
SUPERPONIBLE A LA FOTO AÉREA 368-C-02  
ESCALA APROX. 1:18 000

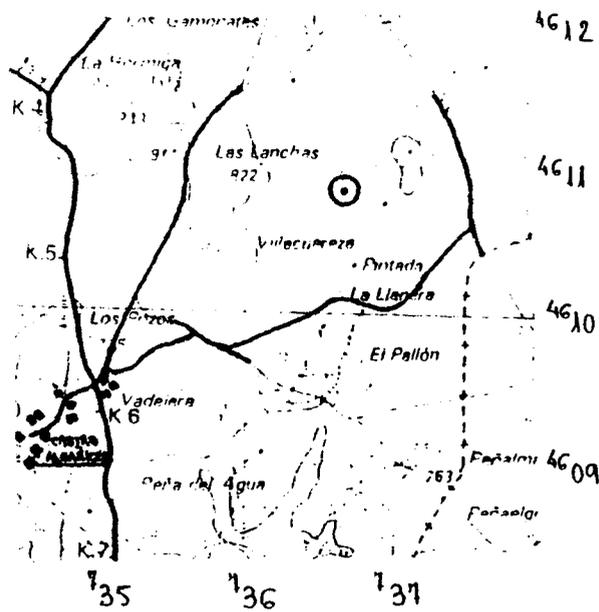
N.



# ESQUEMAS Y CORTES GEOLOGICOS

SITUACIÓN DEL INDICIO N° 28-129

COORDENADAS U.T.M.  
E. 1 : 50.000.



INDICIO Nº: 227

HOJA Nº: 28

SUSTANCIA: Au

ALCAÑICES

AUTOR: P.F.L.;C.O.M.;E.G.C.

FECHA: 03.11.89

DENOMINACION: Arroyo del Gibrero

COORDENADAS X Y

PARAJE: La Forca

U.T.M. 740.60 4607.40

OTRAS

LOCALIDAD: Pino

ACCESOS:

A unos 250 m. al NE de Pino por el camino que sale tras los campos de juegos al E del arroyo.

PROVINCIA: ZAMORA

MUESTRAS Nº: 28-227-1a (in situ) -  
227-1b, 28-227-2 (bloques)

MAPA 1:50.000 Nº: 368 (S.G.E.)

LAMINAS DELGADAS Nº: 227-1a

OTROS MAPAS:

FOTO AEREA

SECCIONES PULIDAS Nº: 227-1a

VUELO : IRYDA (1977)

ESCALA : 1:18.000

PASADA : D

ANALISIS :

Nº FOTO: 04

227-1b y 227-2

DATOS GEOLOGICO-MINEROS

## UNIDAD O DOMINIO GEOTECTONICO:

Zona Centro-Ibérica. Dominio de la Antiforma de Villadepera-Pereruela.

## LITOLOGIA :

Granito de grano grueso de 2 micas de Ricobayo.

## ALTERACIONES :

Episienitización y silicificación.

## ENTORNO GEOLOGICO :

Plutón de Ricobayo en su borde Sur próximo a los materiales metamórficos precámbricos y cámbricos encajantes. Asociado a las estructuras desarrolladas en el "abanico distensivo terminal" de la cizalla regional de Villalcampo.

**MINERALIZACION****MORFOLOGIA:**

IRREGULAR. En N 70°E. Visible en 40 x 1 m.

**ESTRUCTURA Y TEXTURA:**

Diseminaciones en la zona alterada más abundante en diaclasas N 160°E.

**MINEROLOGIA****M. PRINCIPALES:**

Arsenopirita.

**M. ACCESORIOS:****ANALISIS:**

227-1b: 0.13 ppm Au y 227-2: 0.33 ppm Au.

**DATOS MINEROS****LABORES MINERAS:**

No existen. Se cita un pequeño pocillo junto al arroyo que no fué localizado ni los naturales de Pino sabían de su existencia (Ref. 1).

**VOLUMEN ESCOMBRERAS:**

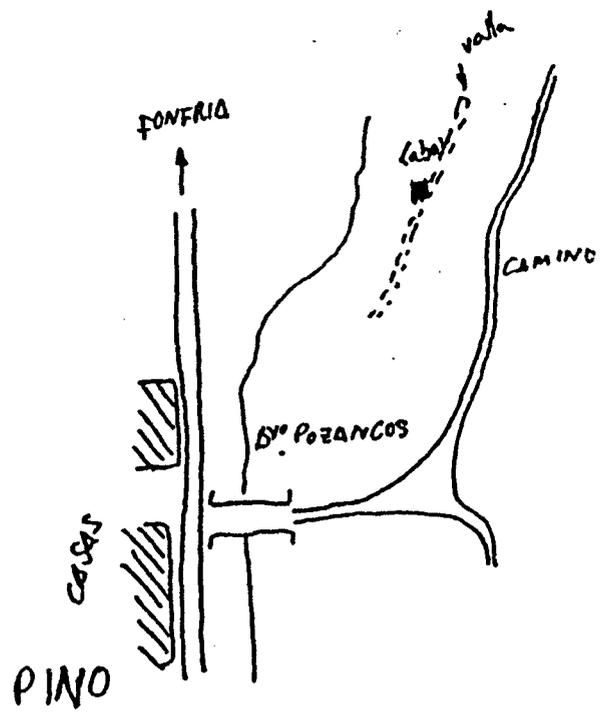
No existen.

**LEYES Y RESERVAS:****HISTORIA:****REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS E INFORMES:**

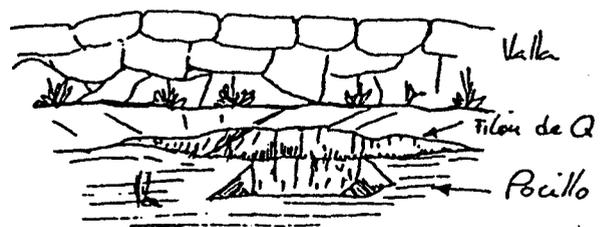
- (1) JUNTA DE CASTILLA Y LEON. Estudio geológico-minero en el área de Pino de Oro (prov. de Zamora). Fase I. Indicio nº 26.
- (2) I.T.G.E., 1992. Investigación de detalle en el área de Pino. Servicio de Documentación del ITGE.
- (3) I.T.G.E., 1990. Estudio estructural del plutón de Ricobayo y de las mineralizaciones auríferas asociadas. Zona de Pino (Zamora). Reserva Alcañices Bis.

**EXPLORACION REALIZADA:**

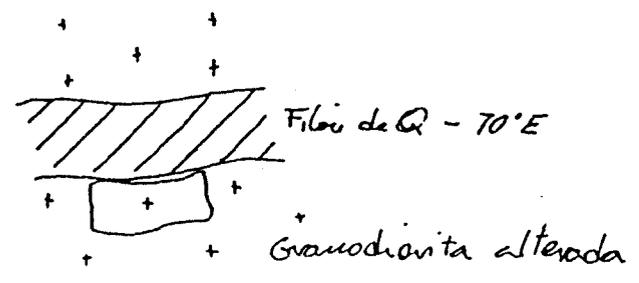
# CROQUIS DE SITUACION



# VISTA GENERAL



# PLANTA

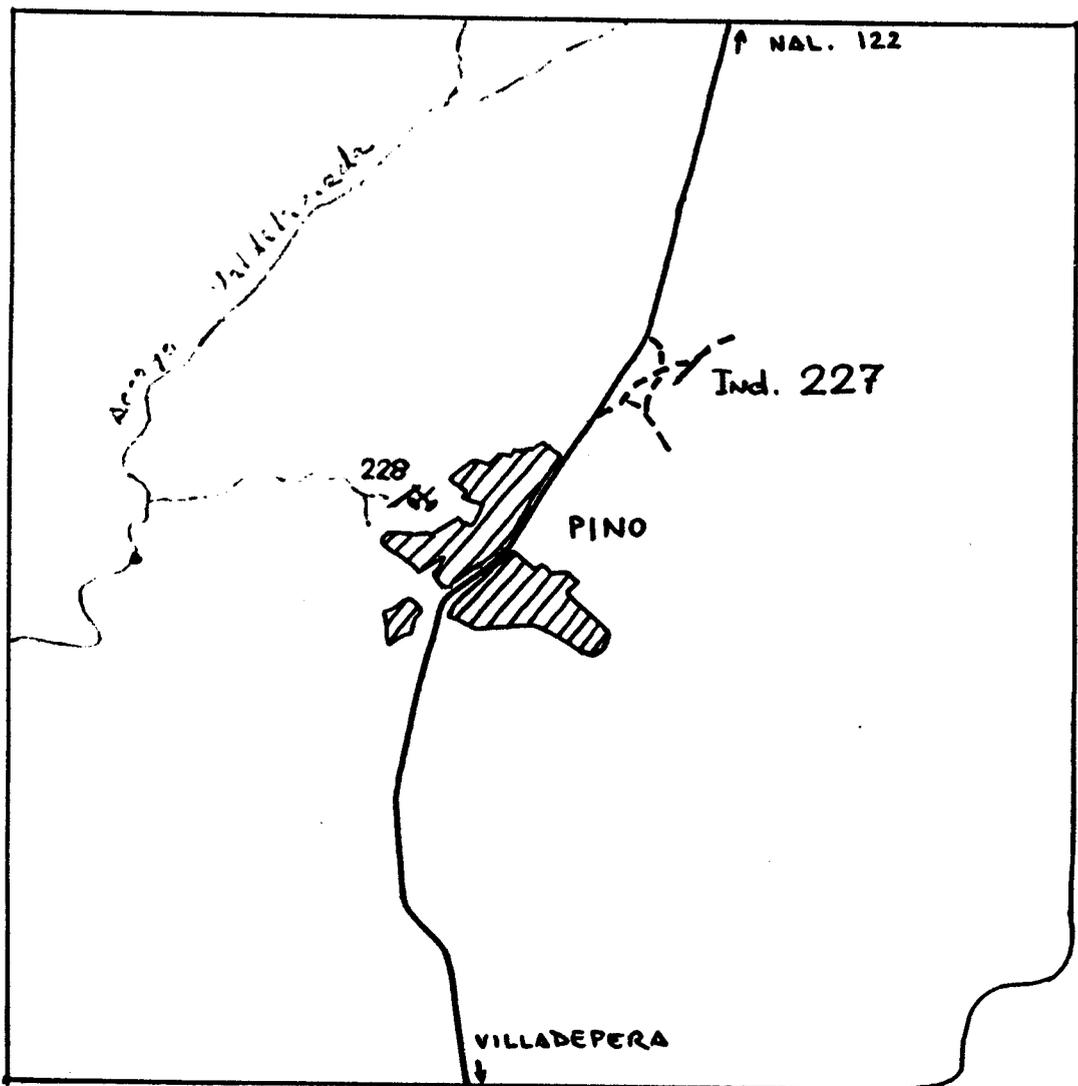


ACCESO AL INDICIO N° 28-227

SUPERPONIBLE A LA FOTO AÉREA 368-D-04

ESCALA APROX. 1:18000

N.





INDICIO N°: 228

SUSTANCIA: Au

AUTOR: P.F.L.;C.O.M.;E.G.C.

HOJA N°: 28

ALCAÑICES

FECHA: 03.11.89

DENOMINACION: Afueras de Pino

PARAJE: Pino

LOCALIDAD: Pino

PROVINCIA: ZAMORA

COORDENADAS X Y

U.T.M. 739.85 4607.05

OTRAS

ACCESOS:

Al Oeste de Pino a 50 m. de las -  
últimas casas.

MUESTRAS N°: 28-228 (in situ)

LAMINAS DELGADAS N°:

SECCIONES PULIDAS N°:

ANALISIS:

228

MAPA 1:50.000 N°: 368 (S.G.E.)

OTROS MAPAS:

FOTO AEREA

VUELO : IRYDA (1977)

ESCALA : 1:18.000

PASADA : D

N° FOTO: 04

DATOS GEOLOGICO-MINEROS**UNIDAD O DOMINIO GEOTECTONICO:**

Zona Centro-Ibérica. Dominio de la Antiforma de Villadepera-Pereruela.

**LITOLOGIA :**

Granito de grano grueso de 2 micas.

**ALTERACIONES :**

Episienitización, silicificación y moscovitización.

**ENTORNO GEOLOGICO :**

Plutón de Ricobayo. Próximo al contacto intrusivo Sur. Asociado a las estructuras desarrolladas en el "abanico distensivo terminal" de la cizalla regional de Villalcampo.

**MINERALIZACION****MORFOLOGIA:**

FILONIANO. En N 65°E. Visible en unos 100 m. x menos de 1 m.

**ESTRUCTURA Y TEXTURA:**

Diseminado más enriquecido en planos N 30°E (distensivos).

**MINEROLOGIA****M. PRINCIPALES:**

Arsenopirita.

**M. ACCESORIOS:****ANALISIS:**

28-228: 0.02 ppm Au

**DATOS MINEROS****LABORES MINERAS:**

No existen.

**VOLUMEN ESCOMBRERAS:**

No existen.

**LEYES Y RESERVAS:****HISTORIA:**

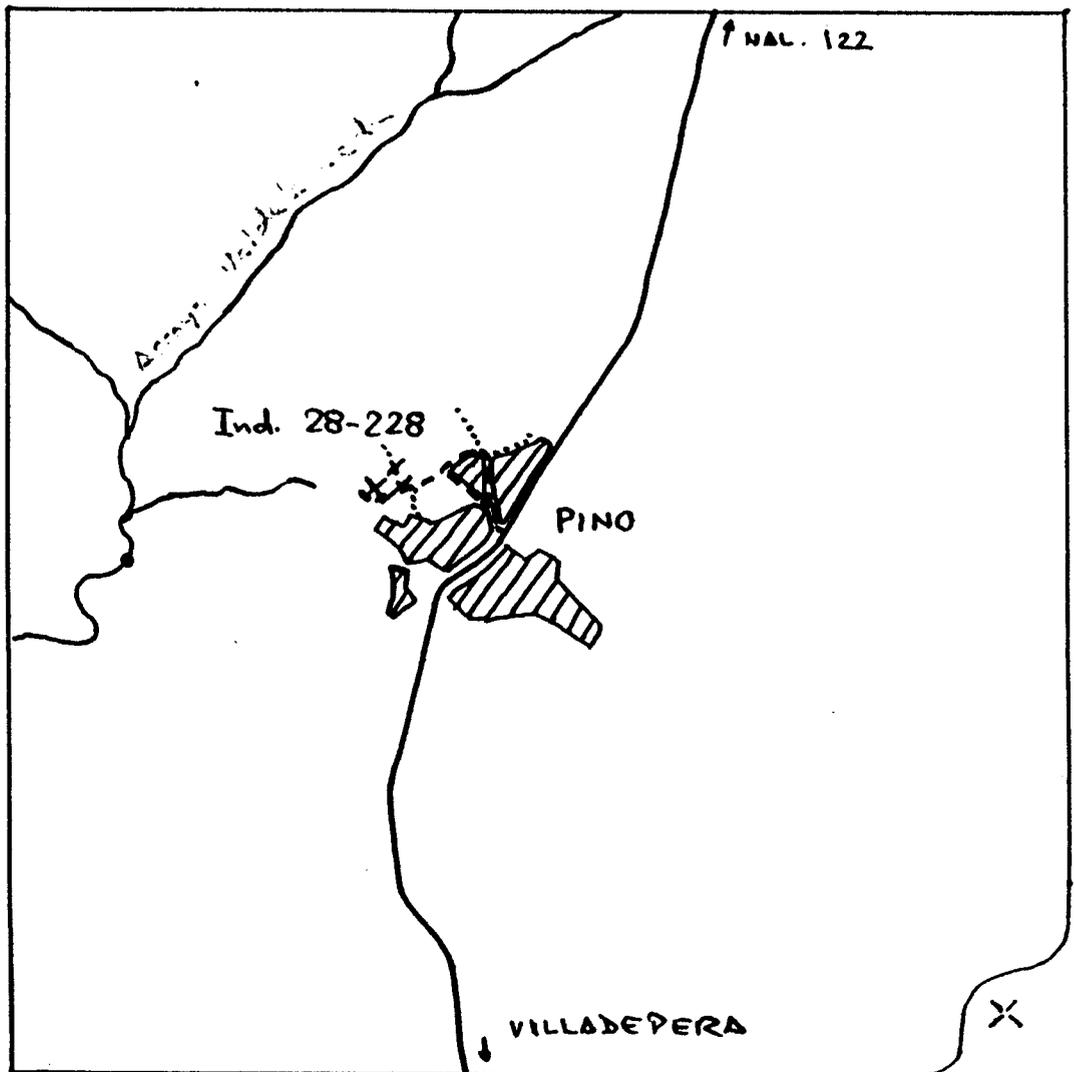
Existe una inscripción antigua en números romanos.

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS E INFORMES:**

(1) I.T.G.E., 1992. Investigación de detalle en el área de Pino. Servicio de Documentación del ITGE. (2) I.T.G.E., 1990. Estudio estructural del plutón de Ricobayo y de las mineralizaciones auríferas asociadas. Zona de Pino (Zamora). Reserva Alcañices Bis.

**EXPLORACION REALIZADA:**

ACCESO AL INDICIO N° 28-228  
SUPERPONIBLE A LA FOTO AÉREA 368-D-04  
ESCALA APROX. 1:18 000





**INDICIO N°:** 229  
**SUSTANCIA:** Au  
**AUTOR:** P.F.L.;C.O.M.;E.G.C.

**HOJA N°:** 28  
**ALCAÑICES**  
**FECHA:** 03.11.89

**DENOMINACION:** Nuevo  
**PARAJE:** Valdelabesa.  
**LOCALIDAD:** Pino  
**PROVINCIA:** ZAMORA

**COORDENADAS** X Y  
 U.T.M. 741.50 4606.35  
 OTRAS  
**ACCESOS:**  
 Seguir desde Pino 1.500 m. hacia -  
 el E por el camino de Villalcampo,  
 en el cruce coger el Norte unos -  
 200 m.

**MUESTRAS N°:** 28-229-1a (cantos) y  
 229-1b  
**LAMINAS DELGADAS N°:** 229-1a  
**SECCIONES PULIDAS N°:** 229-1a  
**ANALISIS :.**  
 229-1b

**MAPA 1:50.000 N°:** 368 (S.G.E.)  
**OTROS MAPAS:**  
**FOTO AEREA**  
**VUELO :** IRYDA (1977)  
**ESCALA :** 1:18.000  
**PASADA :** D  
**N° FOTO:** 05

**DATOS GEOLOGICO-MINEROS**

**UNIDAD O DOMINIO GEOTECTONICO:**

Zona Centro-Ibérica. Dominio de la Antiforma de Villadepera-Pereruela.

**LITOLOGIA :**

Grantio de 2 micas grano grueso.

**ALTERACIONES :**

No se observaron.

**ENTORNO GEOLOGICO :**

Borde Sur del plutón de Ricobayo. Próximo al contacto intrusivo con los materiales metamórficos de la antiforma de Villadepera. Asociado a las estructuras desarrolladas en el "abanico distensivo terminal" de la cizalla regional de Villalcampo.

**MINERALIZACION****MORFOLOGIA:**

FILONIANO. Cuarzo brechificado en N 60°E hacia el NE pierde el carácter brechificado. En foto aérea se observa una lineación paralela al Oeste.

**ESTRUCTURA Y TEXTURA:**

Parches de arsenopirita en la brecha.

**MINEROLOGIA****M. PRINCIPALES:**

Arsenopirita.

**M. ACCESORIOS:**

Oxidos de Fe.

**ANALISIS:**

229-1b: 1.22 ppm Au.

**DATOS MINEROS****LABORES MINERAS:**

No existen.

**VOLUMEN ESCOMBRERAS:**

No existen.

**LEYES Y RESERVAS:****HISTORIA:**

No se han encontrado referencias.

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS E INFORMES:**

(1) I.T.G.E., 1992. Investigación de detalle en el área de Pino. Servicio de Documentación del ITGE. (2) I.T.G.E., 1990. Estudio estructural del plutón de Ricobayo y de las mineralizaciones auríferas asociadas. Zona de Pino (Zamora). Reserva Alcañices.

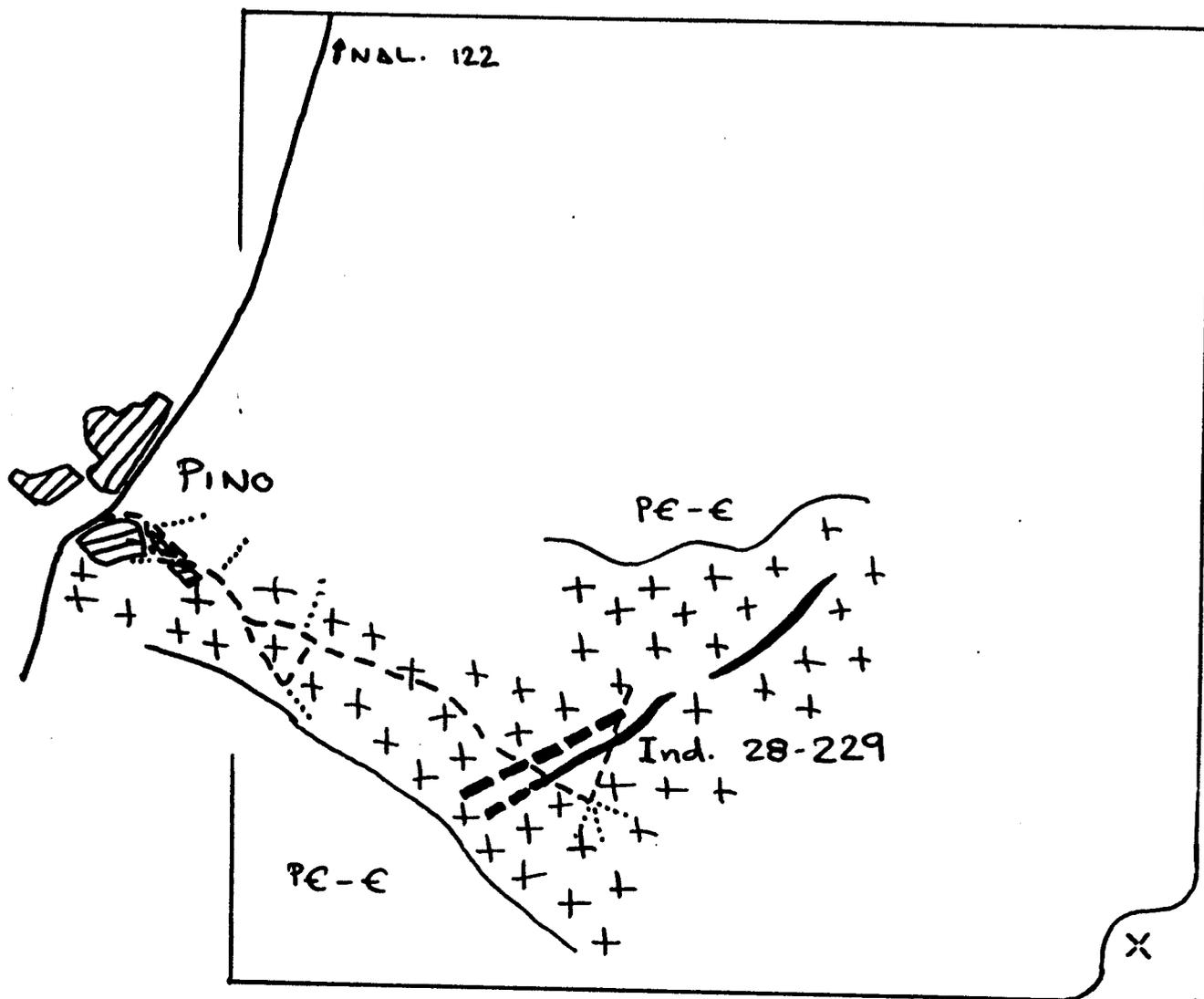
**EXPLORACION REALIZADA:**

ACCESO AL INDICIO N° 28-229

SUPERPONIBLE A LA FOTO AÉREA 368-D-05

ESCALA APROX. 1:18000

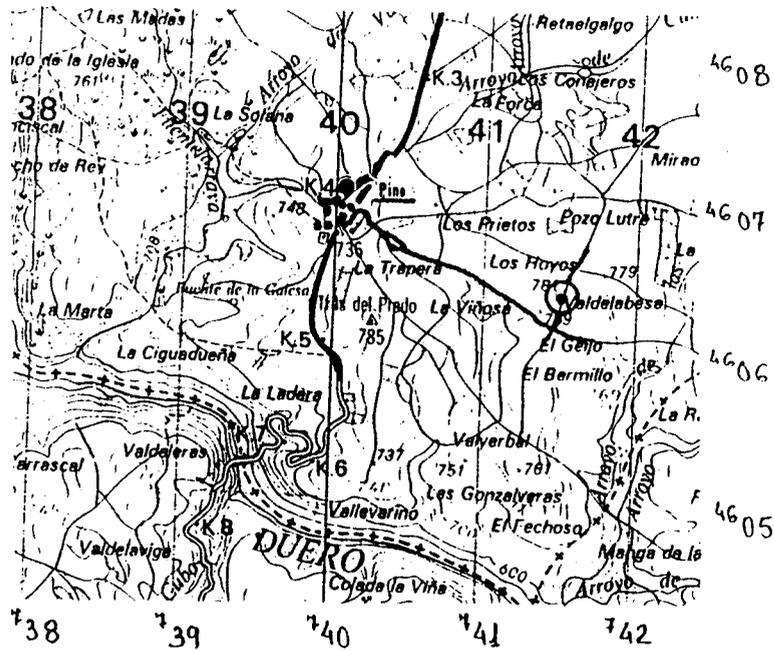
N.

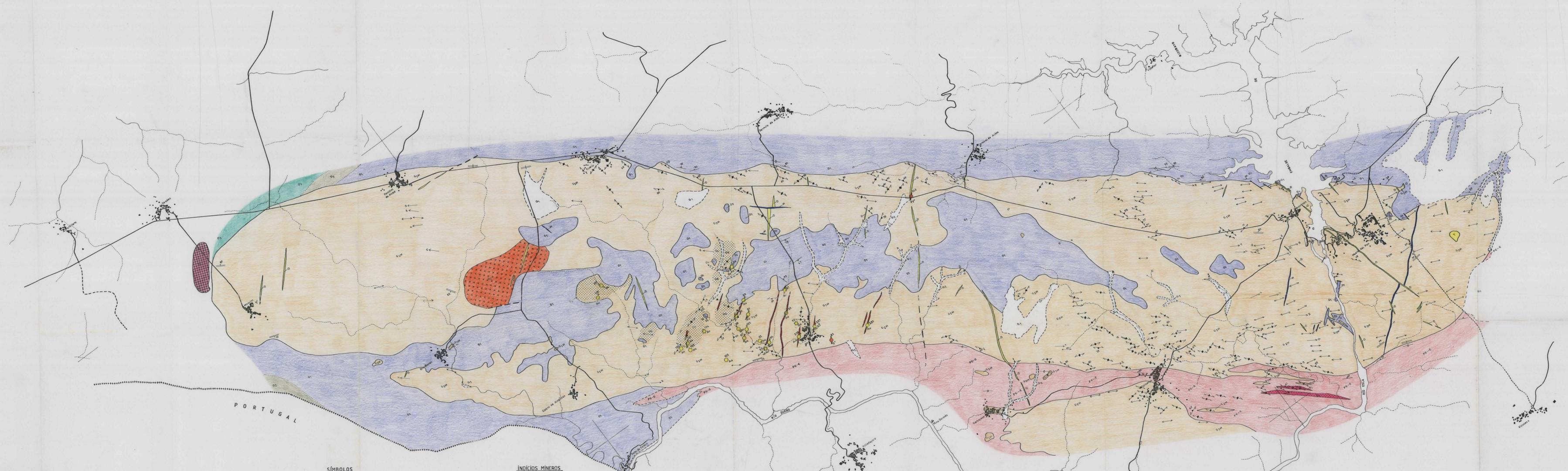


# ESQUEMAS Y CORTES GEOLOGICOS

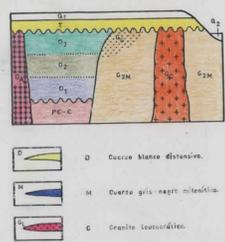
SITUACIÓN DEL INDICIO N° 28 - 229

E. 1:50.000





**LEYENDA**



- Q<sub>2</sub> Aluviales cuaternarios.
- Q<sub>1</sub> Cuaternario indiferenciado.
- T Terciario. Conglomerados y arenas.
- C<sub>2</sub> Granito cordillerita.
- C<sub>1</sub> Granito de dos micas.
- D<sub>4</sub> Granito de dos micas con granate y topacio.
- D<sub>3</sub> Diorita anfíbolita.
- D<sub>2</sub> Llanura-Llanillo. Esquistos y pizarras.
- D<sub>1</sub> Arenas Cuarcitas y pizarras (tipo americano).
- PC-C Trasmudo-Arenas. Esquistos y cuarcitas.
- PC-E Preadribario-Cómbrio. Esquistos, grauwacas y naipes.

**SÍMBOLOS**

- Contacto discordante.
- Contacto intrusivo.
- Falta.
- Falta supuesta.
- Falta lineal y pinchamientos en grados.
- Falta de cizalla senestre con alteraciones.
- Contacto normal.

- Cizalla con sentido y buzamiento del plano.
- Cizalla con sentido y subvertical.
- Fábrica planar y buzamiento.
- Estratificación y buzamiento.
- Esquistosidad de fase 1 y buzamiento.
- Desajustamientos.
- Fábrica lineal subhorizontal.

**INDICIOS MINEROS**

- MORFOLOGÍA:
  - Filoniana
  - Irregular
  - Desconocida
- SUSTANCIA:
  - As-Au
  - Pys-S\*

127 - nº de indicio: El nº corresponde con el nº de Ficha del Mapa Metalogístico de Alcañices (2ª edición).

Instituto Tecnológico Geomínero de España

PROYECTO: APOYO A LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN E INFRAESTRUCTURA EN DIVERSAS ÁREAS DE LA MESA Y DE SU ENTORNO OCCIDENTAL. CLAVE: \_\_\_\_\_

RESERVA ALCAÑICES 014. PLANO Nº: \_\_\_\_\_

ESTUDIO ESTRUCTURAL DEL PLUTÓN DE PICURAYO

ELABORADO: R. Vicente	FECHA: Enero 1986	COMPROBADO: P. Fariña	AUTOR: P. Fariña	ESCALA: 1:25.000	CONSULTOR: _____
--------------------------	----------------------	--------------------------	---------------------	---------------------	---------------------