

SPECTRAL BAND 0.60 TO 0.70 M.

IA - 1

RUN... 78008100 CALIBRATION CODE... 1

LINES... ..

EACH * REPRESENTS... 32 SAMPLES.

768 I
736 I
704 I
672 I
640 I
608 I
576 I
544 I
512 I
480 I
448 I
416 I
384 I
352 I
320 I
288 I
256 I
224 I
192 I
160 I
128 I
96 I
64 I
32 I

CATALOGADO

27856

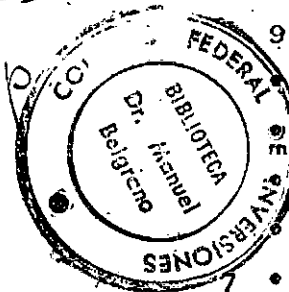
6

8 T

H 2222

B19

I



CATAMARCA

9 97°C

1 314D7MGFQ *1*****

-17.00

3.000

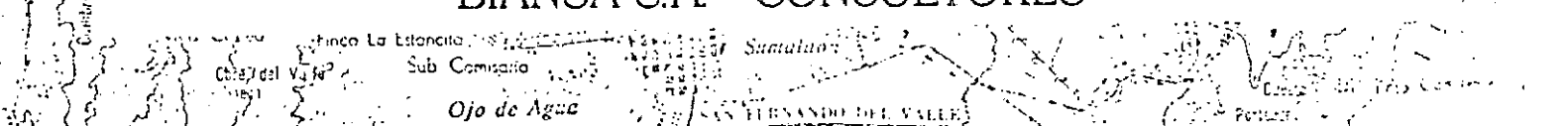
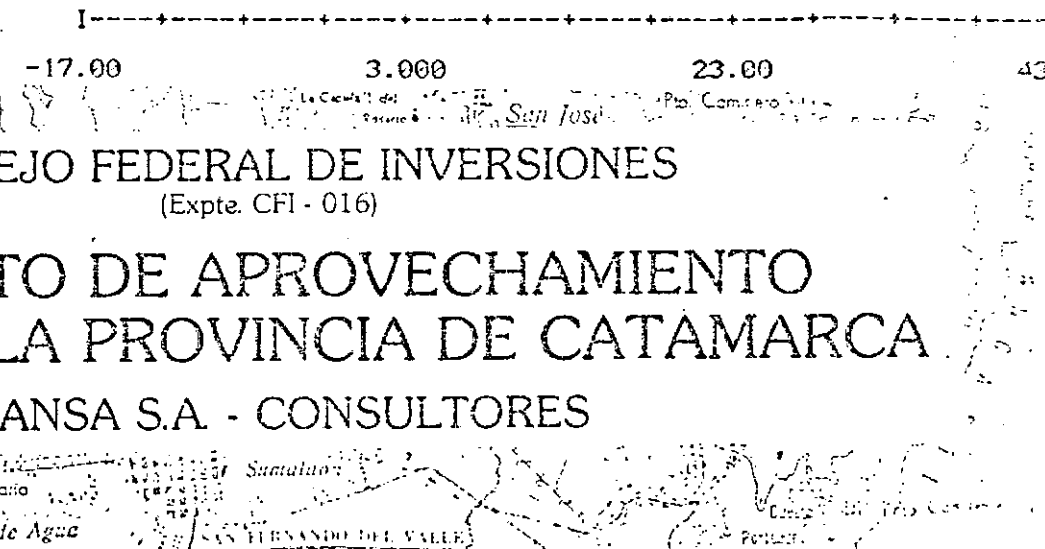
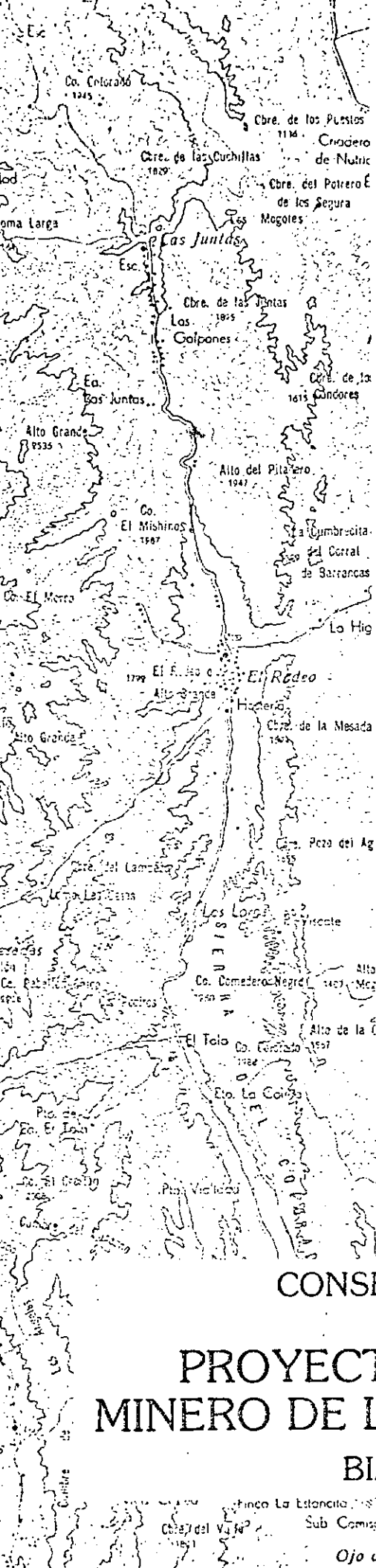
23.00

43

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
(Expte. CFI - 016)

PROYECTO DE APROVECHAMIENTO
MINERO DE LA PROVINCIA DE CATAMARCA

BIANSA S.A. - CONSULTORES




INTRODUCCION

Esta etapa, por su caracter de inicial y por lo tanto, condicio-
-nante de las siguientes, requirió especial atención por parte de
nuestros profesionales y técnicos, hecho éste que se tradujo en
un normal cumplimiento del cronograma vigente.

Como más adelante se detalla, las distintas áreas de actividad ac-
-tuaron coordinadamente dentro del esquema general del estudio,
capitalizando experiencias anteriores en beneficio de la calidad
del presente.

Deseamos destacar nuestro reconocimiento a la actitud profesional
, altamente positiva, con que se nos recibió en la Provincia de
Catamarca. Esto, junto con la constante comunicación e intercam-
-bio de ideas con los profesionales del Consejo Federal de Inver-
-siones, fueron dos puntos de apoyo invalorable para ajustar con
precisión la línea central del trabajo.

Por último, en lo que respecta a las Areas de Cartografía e Inge-
-niería de Sistemas, desarrollan sus actividades normalmente; la
primera en una constante búsqueda de mejor calidad y la segunda
mediante una reestructuración total de los sistemas en uso con el
objeto de potenciar la base informativa que utilizan nuestros pro-
-fesionales.



Resumiendo, cumplimos en informar que las tareas previstas se han concretado en la totalidad de sus aspectos con toda normalidad.

Buenos Aires, mayo 11 de 1982

A handwritten signature in dark ink, consisting of stylized, overlapping loops and strokes, located in the bottom left corner of the page.

INFORME DE AVANCE - CATAMARCA

1. RECOPILACION Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION.

i. Fichado y procesamiento de la Bibliografía.

Se ha procedido al fichado de toda la información bibliográfica existente referida a aspectos geológico-mineros y económico-mineros correspondientes a la provincia de Catamarca.

La tarea fue dividida en dos partes:

- Una referente a la ficha referencial, y
- la segunda de redacción de resúmenes sobre el material seleccionado.

Ambas tareas se encararon simultáneamente en diferentes instituciones de la Capital Federal y de las provincias de Catamarca, Tucumán y Córdoba.



i.1. Instituciones donde se ha realizado el relevamiento bibliográfico.

- Academia Nacional de Ciencias de Córdoba.
- Agua y Energía Eléctrica.
- Asociación Geológica Argentina.
- Banco Central de la República Argentina.
- Banco Nacional de Desarrollo.
- Comisión Nacional de Energía Atómica.
- Congreso de la Nación.
- Consejo Federal de Inversiones.
- Dirección de Minería (provincia de Catamarca)
- Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (U.B.A.)
- Facultad de Ciencias Naturales. U.N.L.P.
- Instituto Argentino de Siderurgia.
- Instituto del Petróleo.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- Instituto Nacional de Planificación Económica.
- Instituto Miguel Lillo.
- Museo de Ciencias Naturales Bernardino Rivadaria.
- Plan NOA.
- Revista Minería.
- Revista Panorama Minero.
- Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería.



- ✓ Secretaría de Estado de Minería.
- Sociedad Argentina de Estudios Geográficos.
- Sociedad Científica Argentina.
- Universidad de Catamarca.
- Universidad Nacional de Córdoba.
- Yacimientos Carboníferos Fiscales.
- Yacimientos Petrolíferos Fiscales.

i.2. Datos contenidos en cada ficha bibliográfica.

Cada ficha bibliográfica relevada contiene los siguientes datos:

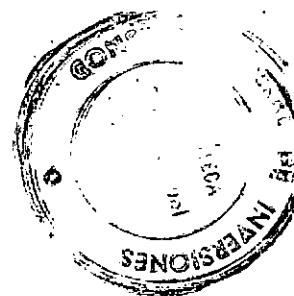
- Registro de identificación.
- Temática de 1°, 2°, 3° y 4° orden.
- Año de Publicación.
- Si tiene o no resumen.
- Autor.
- Título del trabajo.
- Publicación (codificada)
- ISSN.
- Referencias del trabajo.
- Lugar de edición.
- Edita o Inédito.
- Institución responsable de la publicación (codificada)



- Biblioteca donde se encuentra el trabajo.
- Coordenadas del área a que hace referencia el trabajo.
- Nombre de las minas y material principal.
- Observaciones.

Por otra parte, sobre el material relevado se realizó una selección temática para la redacción de los resúmenes de trabajos que tuvieran directo interés minero y/o económico.

En este último caso, cabe aclarar que la bibliografía económica es muy poco específica y se encuentra dispersa.



A handwritten signature or set of initials, possibly 'Jm', located in the bottom left corner of the page.

i.3. Carga de la información.

Una vez relevada toda la información se procedió a su grabo-verificación, análisis de consistencia y de validez. De este modo se detectaron, previo a su procesamiento, los errores, omisiones o inconsistencias de los datos bibliográficos.

Las tablas de códigos fueron generadas de acuerdo a las necesidades y características propias del trabajo.

i.4. Implementación del sistema.

Para la puesta en operación del Banco de Datos Bibliográfico se utilizó como base el software desarrollado por BIANSA S.A. Se introdujeron modificaciones orientadas a hacer más flexible la utilización del sistema por parte del usuario y paralelamente se buscó una mejor aplicación del hardware disponible.

Esta última tarea permitió utilizar las facilidades que provee el segundo computador que hemos instala-



dó en nuestra empresa y que cuadruplica la potencia del instalado en primer término.


Genéricamente el sistema provee las siguientes facilidades, como apoyo a la investigación

- Mantiene actualizada la base de información.
- Búsqueda en tiempo real:
 - Por autor
 - Por temática
 - Por año de publicación
 - Por área geográfica

La operación del sistema se realiza en lenguaje convencional y provee las siguientes salidas:

- Por terminal de video (CRT)
- Por impresora esclava de la CRT (hard copy)
- Por impresora de alta velocidad

Tal como está previsto contractualmente, este sistema será entregado a la Provincia de Catamarca una vez que se termine el trabajo en su totalidad.



ii. Fichado y procesamiento de la información minera.

Se ha iniciado el relevamiento de información referida a minas y yacimientos, en las diversas reparticiones especializadas. Esta información es relevada en una planilla que denominamos Ficha Mina (se adjunta modelo) para su posterior procesamiento por computadora.

El llenado de este formulario se realiza según las especificaciones contenidas en el Manual de Instrucciones que hemos confeccionado, donde se explicitan las características de cada uno de los campos y registros de la Ficha Mina.

Los datos relevados en primer término son los que se refieren a la identificación y localización geográfica (campos A y B1), necesarios para la confección del mapa minero, de acuerdo a lo que se explicita más adelante.



2. Evaluación de los recursos mineros.

i. Base cartográfica y mapa minero.


Como punto de partida para la elaboración de la cartografía temática se procedió a la confección de bases planimétricas en escala 1:200.000.

Para permitir el manejo de este material se subdividió el territorio provincial en ocho (8) hojas (ver adjunto) considerando el meridiano de 67° oeste, como meridiano central.

Para la compilación de este mapa base fue necesario recurrir a diversas fuentes que fueron reducidas, compatibilizadas e inclusive, completadas empleando fotos aéreas, en zonas sin ninguna cobertura topográfica.

Posteriormente se uniformó la densidad de detalle descartándose, en algunos sectores de la provincia, detalles topográficos no estrictamente necesarios para la cartografía temática posterior.

De todos modos, las diferencias en el grado de densidad de la información se debe fundamentalmente a las características geográficas del territorio provincial.



Cada una de las hojas abarca entre 1 y 3 grados en sentido este-oeste, según la distancia entre el meridiano 67° oeste y el límite provincial y 1 grado en sentido norte-sur.

Las hojas llevan marcadas en los bordes las coordenadas geográficas con intervalos de 15 minutos.

En el interior de cada hoja se han marcado las intersecciones de las coordenadas, también cada 15 minutos. Al pie de cada hoja se indican las referencias, situación relativa, material utilizado en la compilación y carátula del Proyecto, de acuerdo al modelo que se adjunta.

Simultáneamente con la elaboración de las bases planimétricas se han iniciado las tareas de volcado de la información minera, proveniente de la Ficha mina, sobre las correspondientes hojas del mapa minero.



3. COMISIONES.

Personal directivo y técnicos de BIANSA S.A., han realizado dos comisiones a la provincia de Catamarca y una a las ciudades de San Miguel de Tucumán y Córdoba.



CLAVE DE IDENTIFICACION.				
1 PAIS	2 PROV.	3 DISTRITO	4 N° de MINA	5 DIG. VER.
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

A IDENTIFICACION

5 NOMBRE de la UNIDAD RELEVADA.				
<input type="text"/>				
6 MATERIAL PPALE.	7 SINGM.	8 NAT.	9 N° de PADRON MIN.	10 EST. LEGAL.
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
11 NOMBRE del CONCESIONARIO.				
<input type="text"/>				
12 DOMICILIO LEGAL del CONCESIONARIO.				
<input type="text"/>				
13 SITUAC.				
<input type="text"/>				

B LOCALIZACION y LOGISTICA

1 COORDENADAS		2 PUNTO de APLIC.	3 PREC.	4 ALT. S/NIVEL del MAR.	5 PART. o DEPTO. PROVINCIAL.
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6 SECCION.		7 FRACCION	8 LOTE	9 AGUA	10 MADERA
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
11 LEÑA		12 LLUVIA.	13 NIEVE	14 EPOC de TRAB.	15 DIST. a la RUTA.
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
COBERTURA FOTOGRAFICA					
16 PROC.	17 DIST. a la POS.	18 PROC.	19 DIST. al LUGAR de EMBARQUE	20 EXIST.	21 ESC.
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
22 LINEA - VUELO.		23 N° de FOTO.	24 PLAN	25 MOSAICO N°	26 EXIST.
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
27 ESC.		COBERTURA TOPOGRAFICA			
<input type="text"/>	COBERTURA GEOLOGICA				39 EX. otro
28 EST.	29 MET.	30 INST.	31 HOJA	32 EX. otro	33 COB.
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
34 EXIST.	35 ESC.	36 EST.	37 MET.	38 INST.	39 HOJA
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
40 EXIST.	41 ESC.	42 EST.	43 MET.	44 INST.	45 HOJA
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

B2 DATOS GENERALES

PERSONAL									
1 FORM de DESC.	2 AÑO de DESCUBRIM.	3 TIPO de EXPL.	4 N° TOTAL de PERS.	5 TECNICOS	6 ADMINISTRAT.	7 OPERARIOS.	8 CONTRATISTAS	9 PROV.	10 POTENCIA INST. (HP)
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ENERGIA									
11 TIPO de F. MOTRIZ.	12 N° de UNIDADES.	13 DIST. a la RED ELECTRICA (KM).	14 COM.	15 EXIST.	16 N° de CASAS.	17 EST.	18 SUP. en M ²	19 N° de GALP.	20 EST.
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
CASAS									
CAMPAMENTOS									
GALPONES									
USINA									

C1 DATOS GEOLOGICOS - ESTRUCTURA

ESTRUC. PRINCIPAL										SEGUNDA.									
1 PROV. MORF.	2 MAGNETISMO	3 TIPO de ESTR.	4 RUMBO	5 BUZAMIENTO	6 DIST. al YACIM.	7 TIPO de ESTR.	8 RUMBO.	9 BUZAMIENTO.	10 DIST. al YACIM.										
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>										
TERCERA										CUARTA.									
11 TIPO de ESTR.	12 RUMBO.	13 BUZAMIENTO	14 DIST. al YACIM.	15 TIPO de ESTR.	16 RUMBO	17 BUZAMIENTO	18 DIST. al YACIM.												
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>												

C2 DATOS GEOLOGICOS - LITOLOGIA

IDENTIFICACION															
1 ROCA	2 RELAC.	3 NOMBRE DE LA UNIDAD.	4 ESPESOR												
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>												
5 EDAD					6 METOD.	7 EDAD ABSOLUTA.	8 METOD.	9 AMBIENTE	10 RECEPTIVIDAD POR PER. FRAC.	PETROLOGIA.					
<input type="text"/>					<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>					
12 TEXTURA					13 GRANUL.	14 VAR. LAT. EX CAR TIPO	15 VAR. VERT. EX CAR TIPO								
<input type="text"/>					<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>								

16 ROCA		17 RELAC.		18 NOMBRE DE LA UNIDAD										19 ESPESOR	
20 EDAD		21 METOD.		22 EDAD ABSOLUTA		23 METOD.		24 AMBIENTE		25 RECEPTIVIDAD POR PER. FRAC.		26 ESTRUCTURA			
27 TEXTURA		28 GRAMUL.		29 VAR. LAT. EX CAR TIPO		30 VAR. VERT. EX CAR TIPO									

SEGUNDA ROCA

31 ROCA		32 RELAC.		33 NOMBRE DE LA UNIDAD										34 ESPESOR	
35 EDAD		36 METOD.		37 EDAD ABSOLUTA		38 METOD.		39 AMBIENTE		40 RECEPTIVIDAD POR PER. FRAC.		41 ESTRUCTURA			
42 TEXTURA		43 GRAMUL.		44 VAR. LAT. EX CAR TIPO		45 VAR. VERT. EX CAR TIPO									

TERCERA ROCA

46 ROCA		47 RELAC.		48 NOMBRE DE LA UNIDAD										49 ESPESOR	
50 EDAD		51 METOD.		52 EDAD ABSOLUTA		53 METOD.		54 AMBIENTE		55 RECEPTIVIDAD POR PER. FRAC.		56 ESTRUCTURA			
57 TEXTURA		58 GRAMUL.		59 VAR. LAT. EX CAR TIPO		60 VAR. VERT. EX CAR TIPO									

CUARTA ROCA

D1 MINERALIZACION - MINERALOGIA.

1 ORD.	2 1° MIN.	3 %	4 2° MIN.	5 %	6 3° MIN.	7 %	8 4° MIN.	9 %	10 5° MIN.	11 %
12 6° MIN.	13 %	14 7° MIN.	15 %	16 8° MIN.	17 %	18 9° MIN.	19 %	20 10° MIN.	21 %	
22 11° MIN.	23 %	24 12° MIN.	25 %	26 13° MIN.	27 %	28 14° MIN.	29 %	30 15° MIN.	31 %	

D2 MINERALIZACION - DIMENSIONES

TIPO		2 AXIAL		3 CORRIDA > EJE HORIZ.		4 RUMBO		5 BUZAMIENTO		6 POTENCIA < EJE		7 PROF. < EJE VERTICAL.	
8 ESTR.		9 CUAL		10 CORRIDA > EJE HORIZ.		11 RUMBO		12 BUZAMIENTO		13 POTENCIA < EJE		14 PROF. < EJE VERTICAL.	
15 TIPO		16 AXIAL		17 CORRIDA > EJE HORIZ.		18 RUMBO		19 BUZAMIENTO		20 POTENCIA < EJE		21 PROF. < EJE VERTICAL.	
22 ESTR.		23 CUAL		24 CORRIDA > EJE HORIZ.		25 RUMBO		26 BUZAMIENTO		27 POTENCIA < EJE		28 PROF. < EJE VERTICAL.	

CUERPO PRINCIPAL

SEGUNDO CUERPO

H *PRODUCCION*

PRODUCCION

GRAL.

1 DATOS QUIMICOS - ELEMENTOS

J BIBLIOGRAFIA.

OBSERVACIONES.

[illegible]

BIANSA S.A.

Autor o Autoras.

ritolo

Cod. Public.

11 I.B.S.N.

12) Referencias del Trabajo.

Lugar de Edición

14 Edt.

15 God. I met it

16 Bibliography

Código Bibliotecológico - Ordenamiento Int. del Archivo.

COORDENADAS
Puntual-campo IB

5 _____

and

[illegible]

19 { S
NE
W

20 { S _____
SW _____
W _____

(21) { S _____
SE _____
W _____

Código de Mina.

(23) Hombre. Mina.

② Material

Observaciones

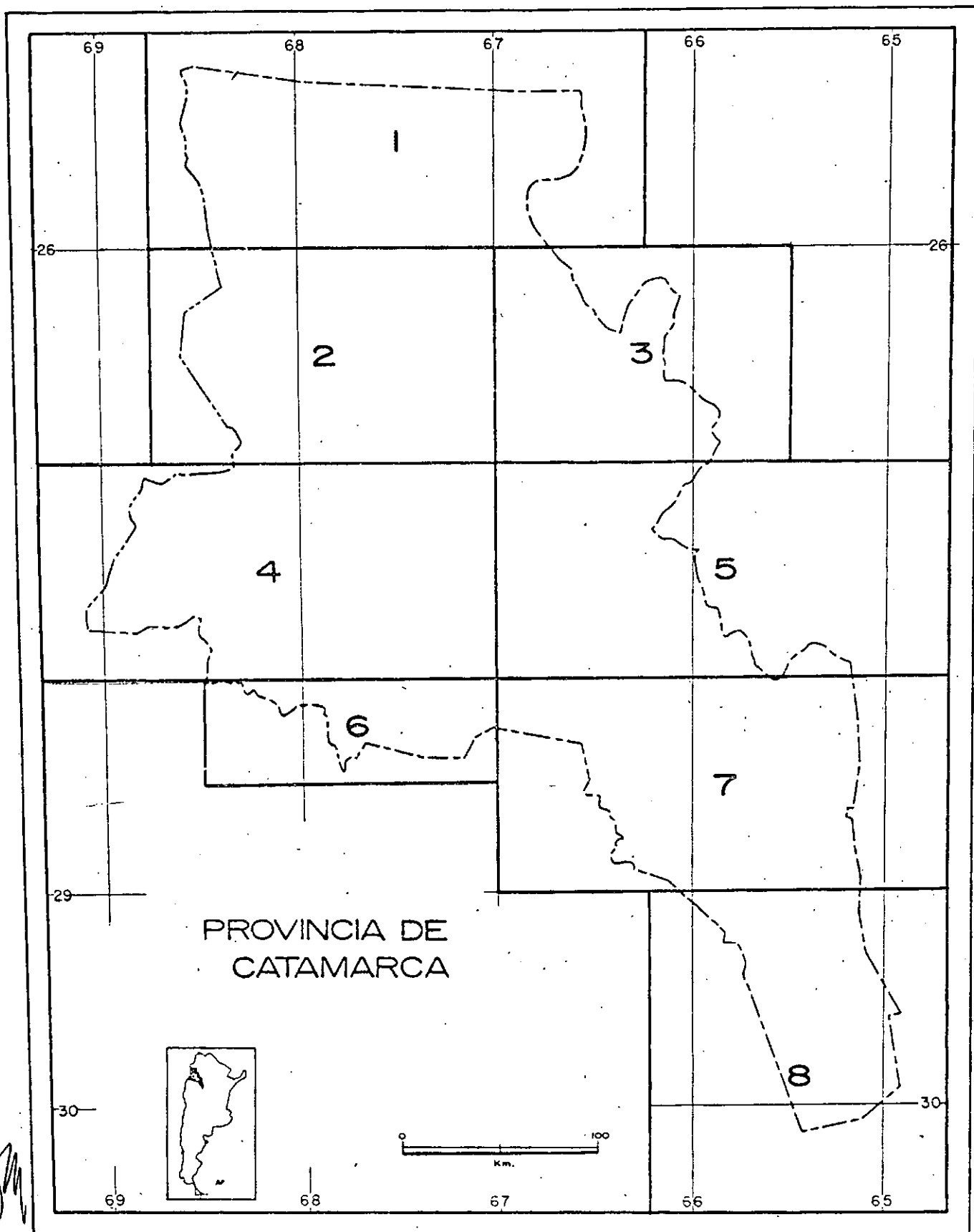
Si ☐ ver al Doctor.




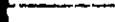


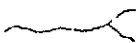
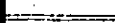
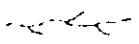

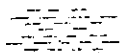


Way Resumen

(TACHAR LO QUE

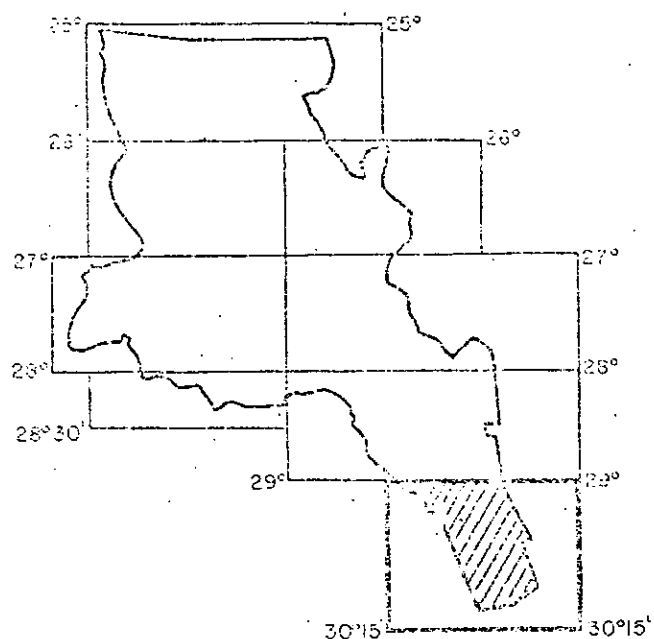
NO CORRESPONDE)

NO ☐



	LIMITE INTERNACIONAL		ZONA URBANA		PASO
	LIMITE INTERPROVINCIAL		LOCALIDAD		CERRO, MONTE, VOLCAN o NEVADO
	LIMITE DISTRITO MINERO		PUESTO		DISTRITO MINERO N°
	CAMINO PRINCIPAL		CURSO DE AGUA PERMANENTE		RUTA NAC. N°
	CAMINO SECUNDARIO		CURSO DE AGUA TEMPORARIO		RUTA PROV. N°
	HUELLA o SENDA		BAÑADO, BARREAL		
	FERROCARRIL		SALAR		

SITUACION RELATIVA



MATERIAL UTILIZADO EN LA COMPILACION

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

gm PROVINCIA DE CATAMARCA
 PROYECTO DE APROVECHAMIENTO MINERO
 ETAPA I

BIANSA
 -CONSULTORES-

RESPONSABLE TECNICO:

DIBUJO:

EXPT.E. N°:

FECHA:

8