

H. 2222

LINES... ( 1017.

IP - 1

INFORME PARCIAL Nº 1

768 I

736 I

704 I

672 J

649 I

608 I

576 I

544 I

512 1

480 I

448 I

416 I

384 I

352 I

320 : I

288 I

256 · I

224 · 1

192

1601

12841

96

64-1

32 I

8. T

9 • • 2 • • V

7 6  
9 97°C 8

1 314D7MGFO • 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**

**Ojo de Agua**

**SAN FERNANDO DEL VALLE**

INFORME PARCIAL Nº 1

INTRODUCCION

Cumpliendo con lo estipulado contractualmente, al sexto mes de nuestro trabajo, se somete a consideración del Consejo Federal de Inversiones este Primer Informe Parcial.

Con esta entrega ya es posible visualizar, aunque en forma parcial, la labor desarrollada por BIANSA S.A. hasta el presente. Desde nuestro punto de vista sólo podemos destacar que las tareas se cumplen normalmente y dentro de los niveles de calidad profesional comprometidos en nuestra propuesta.

Por otra parte, la experiencia incorporada en trabajos anteriores nos ha permitido mejorar en muchos aspectos nuestra labor, hecho que redundará en beneficio de la Provincia de Catamarca.

Finalmente, mucho nos place manifestar la estrecha coordinación que se ha logrado entre nuestros profesionales y los funcionarios y técnicos de la Provincia de Catamarca y el Consejo Federal de Inversiones, lo cual nos permite asegurar la concreción en tiempo y calidad de los objetivos del estudio.



## RECOPILACIÓN Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

### 1. FICHADO Y PROCESAMIENTO DE LA BIBLIOGRAFIA

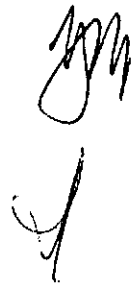
Se procedió al fichado bibliográfico de más de 1.200 trabajos obtenidos en organismos nacionales y provinciales, publicaciones especializadas nacionales y extranjeras y de entidades privadas de acuerdo al siguiente esquema:

#### a) Relevamiento

La información identificada, fue volcada en una Ficha Bibliográfica (se adjunta un ejemplar) que respetando las normas bibliotecológicas permite el ordenamiento y homogeneización de los datos.

Dicha ficha, admite el registro literal (por ej. en títulos, autores, etc.) y en otros casos se recurre a la codificación (por ej.: biblioteca, institución, etc.) cubriendo con ambas formas todas las necesidades de registro para el adecuado manejo de la información.

Junto con el listado de computadora de las fichas bibliográficas se acompaña un listado con las tablas de código utilizadas.



# FICHA BIBLIOGRAFICA

BIANSA S.A.

1 Registro de Orden Int.

2 Temática 1º Orden  3 2º Orden  4 3º Orden  5 4º Orden

6 Año de Public.  7 Resumen ☐

8 Autor o Autores.

9 Título

10 Cod. Public.  11 I.S.B.N.  12 Referencias del Trabajo.

13 Lugar de Edición  14 Edit. ☐ 15 Cod. Instit.  16 Biblioteca.

17 Código Bibliotecológico - Ordenamiento Int. del Archivo.

COORDENADAS  
Puntualización 18

18 { S   
NW   
W

19 { S   
NE   
W

20 { S   
SW   
W

21 { S   
SE   
W

22 Código de Mina.

23 Nombre Mina.

24 Material

25 Observaciones

Hay RESUMEN ☐ SI ☐ Ver al Dorsal.  
(TACHAR LO QUE NO CORRESPONDE) NO ☐

Cada ficha contiene los siguientes ítems:

- N° de Orden Interno
- Código de Referencia (bibliotecología)
- Autor o autores
- Año de publicación
- Título del trabajo
- Temática (por 4 grados de prioridad)
- Publicación en que fue editado
- Organismo o Repartición
- N°, Tomo, Volumen y número de páginas de la publicación.
- I.S.S.N.
- Coordenadas del área estudiada
- Elementos minerales estudiados
- Código de mina (si corresponde)
- Nombre de la misma
- Breve resumen para las que sean de interés

b) Carga de la información

La información registrada en la ficha convencional, permitió su vuelco a un Banco de Datos operado por computador el que ya se encuentra operativo en nuestro centro de cómputo.

Se procedió a la grabo-verificación, análisis de consistencia, análisis de validez y carga definitiva. El sistema, prevé la alta, baja y modificación de registros en cualquier etapa del trabajo.



c) Definición del Sistema

Para la implementación del Banco de Datos se partió del utilizado para la Provincia de Mendoza, el que fue modificado a fin de obtener un mayor rendimiento operativo y considerando las facilidades actuales de equipo por parte de la Provincia de Catamarca.

Como resultado de estas tareas, se dispone ya de un sistema de alto poder de análisis, permitiendo el acceso en tiempo real a toda la información soportada. Dado su carácter interactivo, el usuario opera en lenguaje corriente solicitando determinada información u ordenando la activación de los sistemas de explotación de los datos de acuerdo a sus necesidades. Se adjunta un diagrama de sistema.

d) Salida de información

Se han previsto dos tipos de salida según las necesidades del usuario.

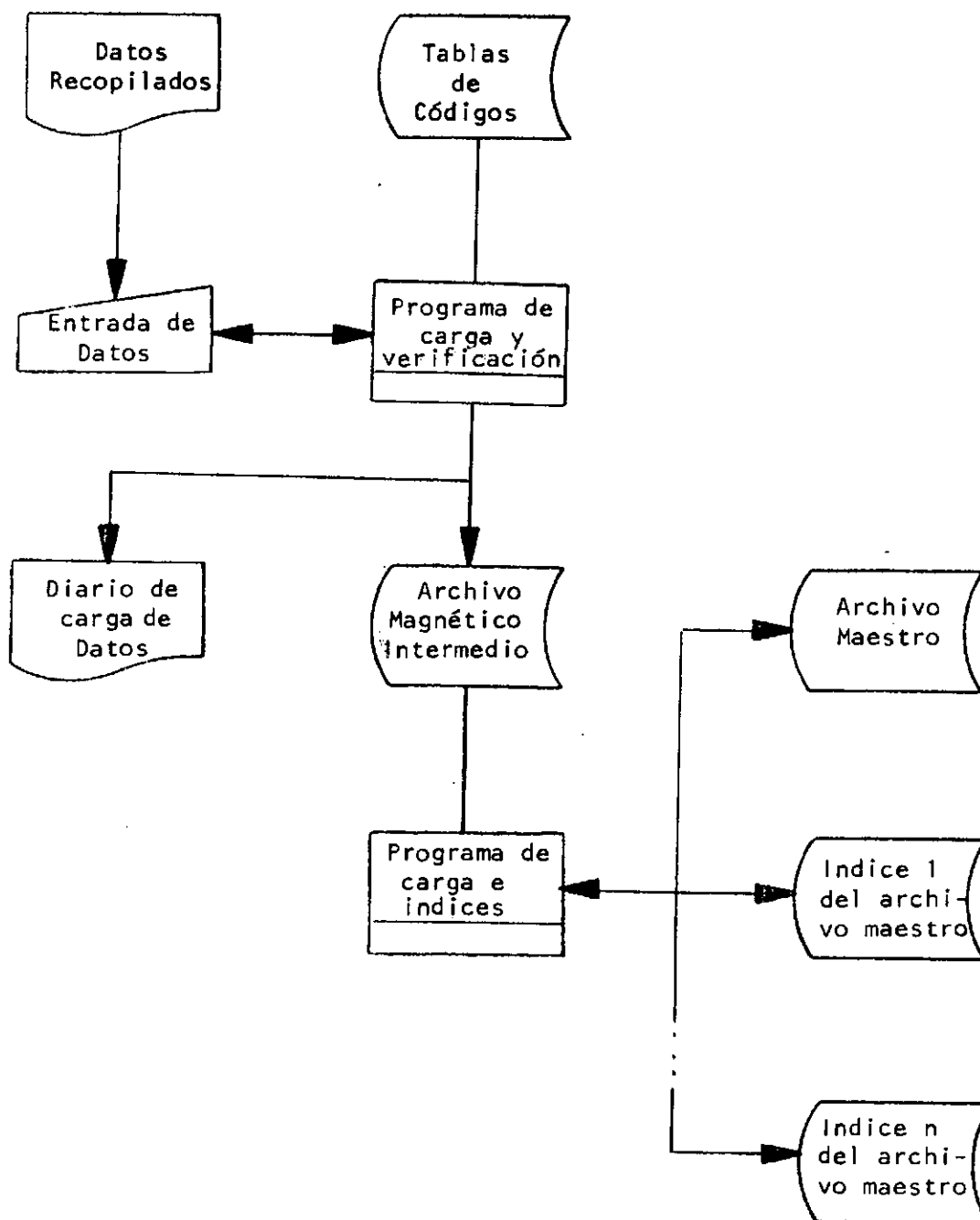
- Por terminal de video
- Por listados impresos

La terminal de video permite un acceso ágil a la información soportada, en tanto que por la impresora se genera la información escrita.

La flexibilidad de los sistemas diseñados permite una amplia gama de combinaciones entre los datos para generar la infor-

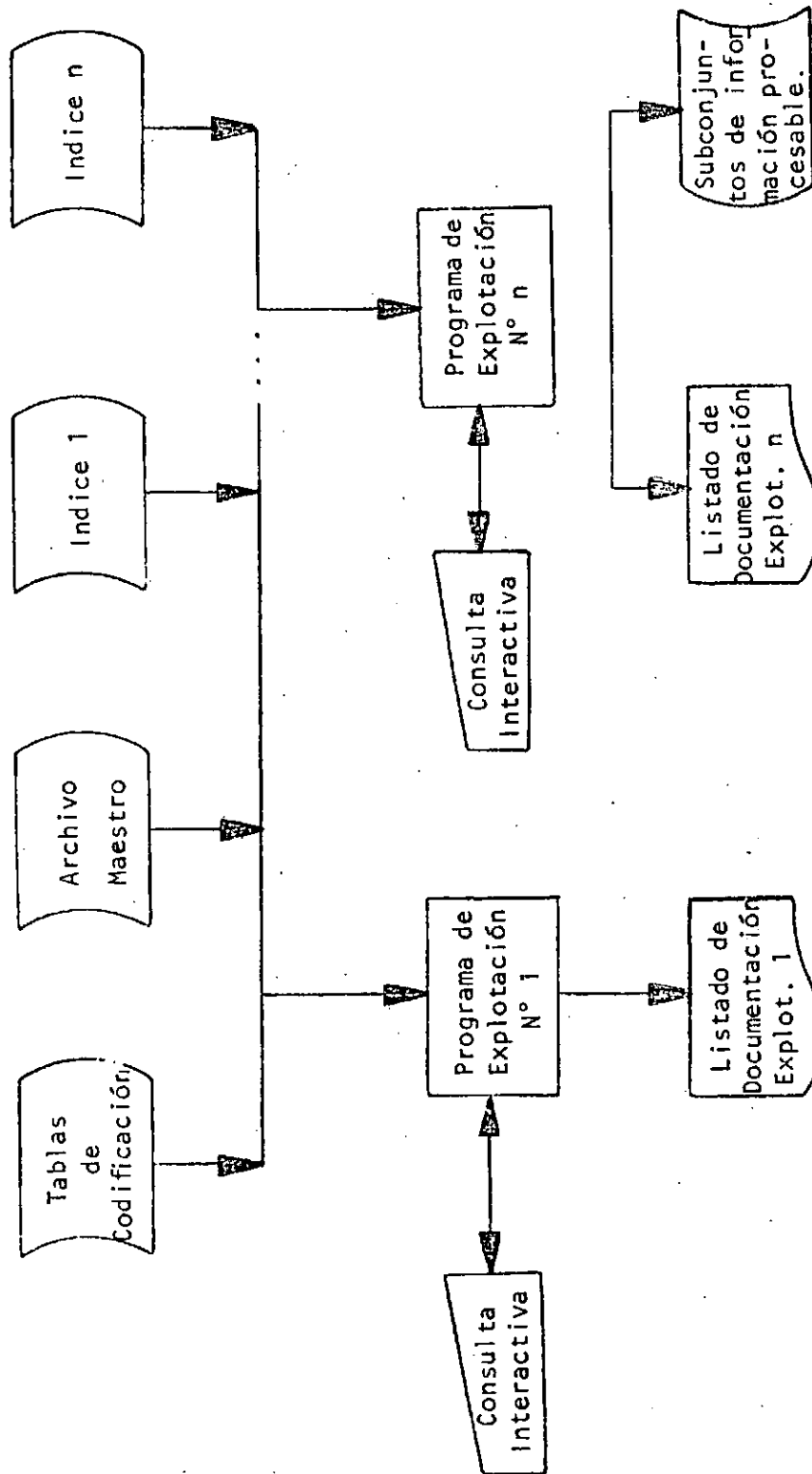


SUBSISTEMA DE CARGA DE DATOS Y MANTENIMIENTO DEL ARCHIVO MAESTRO  
E INDICES DEL MISMO



*[Handwritten signature]*

ESQUEMA DE LOS SUBSISTEMAS DE EXPLOTACION DEL ARCHIVO MAESTRO





mación de salida, que a su vez aparece ordenada por cualquier atributo que defina el usuario (numérico o alfabético).

Se acompañan al presente Informe, las siguientes salidas impresas:

- Listado Maestro (contiene la totalidad de los datos de la ficha bibliográfica) ordenado por número de identificación.
- Listado ordenado alfabéticamente por autor.
- Listado ordenado alfabéticamente por temática.
- Listado ordenado alfabéticamente por nombre de mina (si corresponde).
- Listado con las tablas de códigos utilizados.



## 2. FICHADO Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION MINERA.

Se procedió al relevamiento sistemático de toda la información disponible sobre yacimientos y minas en las diversas reparticiones provinciales, nacionales, institutos de investigación, publicaciones especializadas, etc.

Como resultado de esta labor, fueron identificados y procesados alrededor de 400 minas sobre la base de la mejor información secundaria disponible. Se ha podido apreciar lagunas de información en algunos casos y deficiencia de calidad en otros aspectos que serán gradualmente mejorados en el curso del trabajo a medida que se vayan obteniendo las evidencias directas de campo con las que se puedan chequear y evaluar la información manejada hasta el momento.

Es por ello que se ha dado especial énfasis al diseño de sistemas ágiles y flexibles de archivo de información a fin de que permitan una rápida y frecuente actualización de la misma.

Dada la diversidad y cantidad de información relevada, fue necesario recurrir a sistemas de codificación para lograr un nivel de homogeneidad y cobertura sistemática de la misma que luego permitiera su procesamiento por computador.

Para el relevamiento de la información se utilizó una planilla llamada FICHA MINA, de la que se adjunta un ejemplar.

Como se advierte, la misma provee una adecuada cobertura del espectro de datos posibles sirviendo a la vez de guía para los que recopilaron la información.





La cobertura temática puede sintetizarse así:

- Identificación
- Localización y logística
- Datos generales
- Datos Geológicos - Estructura
- Datos Geológicos - Litología
- Mineralización - Mineralogía
- Mineralización - Dimensiones
- Mineralización - Caracterización
- Zonación - Alteración - Oxidación - Enriquecimiento
- Estudios Especiales - Labores
- Reservas
- Producción
- Datos Químicos
- Bibliografía
- Observaciones

Se adjunta al presente Informe, un ejemplar de Códigos e Instrucciones para el Llenado de la Ficha Mina.

Los sistemas computacionales han sido diseñados de forma tal que sean compatibles con el Banco de Datos de la Provincia de Mendoza ya operativo, con los lineamientos para un Banco de Datos Geológico-Minero previsto por la Subsecretaría de Estado de Minería de la Nación y con las necesidades y facilidades de hardware disponibles en la Provincia de Catamarca.



CLAVE DE IDENTIFICACION.				
1 PAIS	2 PROV.	3 DISTRITO	4 N° de MINA	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 PPALEX.	7 SIMON.	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	11 LEÑA
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
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"/>		
16 PROC. MAS CERCANA	17 DIST. a la POB.	18 PROC. de EMBARQUE	19 DIST. al LUGAR	COBERTURA FOTOGRAFICA	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	20 EXIST. 21 ESC. 22 LINEA - VUELO. 23 N° de FOTO. 24 PLAN. 25 MOSAICO N° 26 EXIST. 27 ESC.	
COBERTURA TOPOGRAFICA				COBERTURA GEOLOGICA	
28 EST. MET.	29 INST.	30 HOJA	31	32 EX. COB.	33 EXIST. 34 ESC. 35 EST. 36 MET. 37 INST. 38 HOJA 39 EX. COB.
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**B2 DATOS GENERALES**

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			13 DIST. a la RED ELECTRICA (KM)	14 COM.	15 EXIST.	16 N° de CASAS.	17 EST.	18 SUP. en M <sup>2</sup>	19 N° de GALP.	20 EST. 21 USINA
11 TIPO de F. MOTRIZ.			12 N° de UNIDADES.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**C1 DATOS GEOLOGICOS - ESTRUCTURA**

ESTRUC. PRINCIPAL					SEGUNDA				
1 PROV. MORF.	2 MAGMATISMO.	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					PETROLOGIA.				
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.	11 ESTRUCTURA.			
<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"/>						

IDENTIFICACION										
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 GRANUL.	29 VAR. LAT. EX CAR TIPO		30 VAR. VERT. EX CAR TIPO					

SEGUNDA ROCA

IDENTIFICACION										
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 GRANUL.	44 VAR. LAT. EX CAR TIPO		45 VAR. VERT. EX CAR TIPO					

TERCERA ROCA

IDENTIFICACION										
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 GRANUL.	59 VAR. LAT. EX CAR TIPO		60 VAR. VERT. EX CAR TIPO					

CUARTA ROCA

## D1 MINERALIZACION - MINERALOGIA.

ORD.	1° MIN.	%	2° MIN.	%	3° MIN.	%	4° MIN.	%	5° MIN.	%	
7	6° MIN.	%	8	7° MIN.	%	9	8° MIN.	%	10	9° MIN.	%
12	11° MIN.	%	13	12° MIN.	%	14	13° MIN.	%	15	14° MIN.	%

## D2 MINERALIZACION - DIMENSIONES

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

CUERPO PRINCIPAL

SEGUNDO CUERPO

29 MORF.	30 TIPO AXIAL	31 CORRIDA > EJE HORIZ.	32 RUMBO	CUERPO MINERALIZADO 33 BUZAMIENTO.	34 POTENCIA < EJE	35 PROF. & EJE VERTICAL.
36 ESTR.	37 CUAL	38 CORRIDA > EJE HORIZ.	39 RUMBO.	ESTRUCTURA 40 RELACIONADA al CUERPO. 41 BUZAMIENTO.	42 POTENCIA < EJE	43 PROF. & EJE VERTICAL.
43 MORF.	44 TIPO AXIAL	45 CORRIDA > EJE HORIZ.	46 RUMBO	CUERPO MINERALIZADO 47 BUZAMIENTO.	48 POTENCIA < EJE	49 PROF. & EJE VERTICAL.
50 ESTR.	51 CUAL	52 CORRIDA > EJE HORIZ.	53 RUMBO.	ESTRUCTURA 54 RELACIONADA al CUERPO. 55 BUZAMIENTO.	56 POTENCIA < EJE	57 PROF. & EJE VERTICAL.

### D3 MINERALIZACION - CARACTERIZACION.

1 EMPLAZ.	2 REL. MAG.	3 REL. P. SED.	4 DEF.	5 CICLO DIAST.	6 SUB. PROV.	7 TIP.	8 ASP. MAC.	9 ASP. MICROSCOPICO	10 FACT. LIM.	11 ROCAS LIMITES.
12 TAMAÑO U CT	13 MINERAL PPAL.	14 2° MINERAL	15 3° MINERAL	16 4° MINERAL	17 1° MINERAL	18 2° MINERAL.	MENSA GANGA			

### E ZONACION - ALTERACION - OXIDACION - ENRIQUECIMIENTO.

ZONACION		3 EX.	4 ZON.	5 INT.	6 1° MINERAL.	7 2° MINERAL.	8 3° MINERAL.	9 4° MINERAL.	10 5° MINERAL.	11 TIPO
1 YAC.	2 DIST.									
12 EX	13 PROF. (mts).	14 1° MINERAL	15 2° MINERAL	16 3° MINERAL	17 4° MINERAL.	18 5° MINERAL	19 TIPO.	OXIDACION.		
20 EX	21 LIM SUP. / POT	22 LIM. INF.	23 1° MINERAL	24 2° MINERAL	25 3° MINERAL	26 4° MINERAL	27 5° MINERAL.	28 TIPO	ENCAPAMIENTO.	

### F ESTUDIOS-ESPECIALES y LABOREOS

MAPEOS DE DETALLE					GEOQUIMICA					GEOFISICA.				
1 GEOL. SUP.	2 GEOL. SUBT.	3 REL. LAB.	4 MAP. ALTIM.	5 ZON. MIN.	6 ROCA	7 TIPO SUELO.	8 DE. GTE.	9 DE. MUESTRA. PLAN.	10 DE. AGUAS	11 GRAY.	12 MAGN.	13 ELEC.	14 SISM.	15 SCINT.
16 TIPO LABOR N° DESARROLLO ACCES.	17 TIPO LABOR N° DESARROLLO ACCES.	18 TIPO LABOR N° DESARROLLO ACCES.												
19 TIPO LABOR N° DESARROLLO ACCES.	20 TIPO LABOR N° DESARROLLO ACCES.	21 TIPO LABOR N° DESARROLLO ACCES.												
22 TIPO LABOR N° DESARROLLO ACCES.	23 TIPO LABOR N° DESARROLLO ACCES.	24 TIPO LABOR N° DESARROLLO ACCES.												
25 TIPO LABOR N° DESARROLLO ACCES.	26 TIPO LABOR N° DESARROLLO ACCES.	27 TIPO LABOR N° DESARROLLO ACCES.												
28 PROF. MAX. LABOR. SUP.	29 PROF. MAX. LABOR. SUBT.	30 PROF. MAX. DE PERF.	31 N° DE NIVELES	32 METODOS EXPLOT.										

### G RESERVAS.

POSITIVAS			PROBABLES		
1 LEY U COD.	2 RESERVAS	3 U	4 LEY U COD.	5 RESERVAS	6 U
POSIBLES			POTENCIALES		
7 LEY U COD.	8 RESERVAS	9 U	10 LEY U COD.	11 RESERVAS	12 U
DESMONTES			RELAVES		
13 N°	14 LEY U COD.	15 RESERVAS	16 U	17 N°	18 LEY U COD.
			19 RESERVAS	20 U	



El sistema ya operativo, está orientado a cumplir fundamentalmente con dos objetivos:

- Soportar información minera constantemente actualizada.
- Apoyar la información sobre el tema.

En su función de soporte de datos, cubre un objetivo informativo y de control apto para brindar un panorama de la realidad minera y a la vez facilitar el control administrativo de la misma.

Como apoyo de investigación, provee velocidad y certeza en la extrapolación e interpolación de datos creando conjuntos y subconjuntos de información o rechazando búsquedas de datos por las más variadas combinaciones de atributos.

Se adjunta al presente Informe una salida por impresora de un Listado Maestro ordenado por número de mina conteniendo todos los datos decodificados de la Ficha Mina relevados hasta la fecha.

La decisión de en que casos se considera una unidad como mina y por lo tanto identificada en el fichero como una unidad particular, dada la variedad de aspectos que es necesario considerar (jurídico-administrativos, económicos y geológicos) se resolvió en cada caso en especial, en atención a criterios de orden operativo y práctico.

Cuando resultó ineludible utilizar una ley combinada para expresar las reservas de un yacimiento (casos del Grupo Minero Capititas y de Farallón Negro), se calcularon las correspondientes equivalencias basadas en las cotizaciones del Mercado de Londres correspondientes al día 3 de agosto de 1982. Las mismas fueron solicitadas al Banco Nacional de Desarrollo y sus valores son los siguientes:





Cobre .....	849 libras/tonelada
Plomo .....	301 libras/tonelada
Zinc .....	412 libras/tonelada
Oro .....	11,27 dólares por gramo
Plata .....	129,88 libras/kg

### 3. BASE CARTOGRAFICA Y MAPA MINERO

Como punto de partida para la posterior elaboración de la cartografía temática, se confeccionó un mapa base planimétrico a escala 1:200.000 de todo el territorio provincial. Para que el mapa resultante fuera de fácil manejo, fue subdividido en 8 hojas de tamaño adecuado empleando el mismo criterio que el utilizado para la confección de la cartografía del Diagnóstico Minero de la Provincia de Mendoza. Pensamos que de este modo se evitarán los frecuentes inconvenientes que ocasiona la existencia de material cartográfico incompatible que dificulta enormemente las comparaciones y el análisis a escala regional. Las hojas, llevan indicadas las coordenadas geográficas marcadas en los bordes con intervalos de 15'. En el interior de cada hoja se marcó la intersección de dichas coordenadas. Cada hoja abarca entre 1° y 2° en el sentido E-O y 1° en el sentido N-S. Excepto las hojas 6 y 8 que por la forma particular de la provincia de Catamarca abarcan 30" y 1° 30" respectivamente.

A partir de la información específica del Banco de Datos Minero, se confeccionó un Mapa Minero actualizado con la localización geográfica de los principales yacimientos a la escala señalada. Se indicaron los yacimientos conocidos (metalíferos



y no metalíferos y aquellas rocas de aplicación de posible interés económico) utilizando los símbolos convencionales para representar cada elemento.

Todos los símbolos están acompañados del número de orden interno que identifica a la mina en el Banco de Datos para posibilitar el inmediato acceso al mismo.

Cuando, por razones de proximidad no es posible discriminar cartográficamente varias minas del mismo material, se ha utilizado un solo símbolo e indicado los números de cada mina. Si las minas próximas son de distinto material, se ha dibujado el área en el margen a escala más detallada.

Por último, cabe hacer notar que, lo mismo que en el caso de la información bibliográfica y de la ficha mina, la información cartográfica permanecerá sujeta a modificación y mejoramiento permanente durante todo el período del estudio a partir de nuevos datos a relevar directamente en el campo y/o por la evaluación de nuevas evidencias que se identifiquen.

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

#### 4. COMPILACION DE LA INFORMACION GEOLOGICA.

Al tiempo que se realizaban las tareas de fichado bibliográfico, se fue seleccionando el material que servirá de base para el Informe Geológico.

Para la confección del mapa respectivo se cuenta básicamente con las hojas geológicas existentes del Servicio Geológico Nacional, modificadas y complementadas por el mapeo llevado a cabo por el Plan NOA 1 - Sede Tucumán y actualizada por - otros trabajos de más reciente publicación. Entre estos últimos merecen citarse los del INCYTH, que proveen detallados estudios de las formaciones cuartarias pocas veces tenidos en cuenta en recopilaciones de este tipo; los estudios petro-tectónicos y petrológicos acompañados por dataciones absolutas de las sierras de Quilmes, de la Ovejería, de Ancasti y de Fiambalá realizados por equipos pertenecientes a la Universidad de La Plata, al Instituto Miguel Lillo (en algunos casos conjuntamente con técnicos alemanes) y por la Subsecretaría de Minería. También algunos trabajos recientes del área minera resultan invalorable compilaciones geológicas locales, como por ejemplo los efectuados por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón en las zonas de Capillitas, Cerro Atajo y Filo Colorado; los realizados en La Alumbrera por Kaiser Engineers Latinoconsult S.A., Bassi y Rochefort y otros equipos del Servicio Minero Nacional; la Investigación integral de calizas cristalinas y mármoles de la provincia de Catamarca, realizada para el C.F.I. por Ludueña, Poncio, Schulthess y Asociados y los de La Misión Alemana de Cooperación Técnico-Minera en las zonas de Mutquin y Siján.

Al presente se está redactando el capítulo referente a estratigrafía, el cual ha comenzado por las rocas del basamento

metamórfico. Su descripción ha sido dividida en once partes, cada una de ellas correspondiente a la sierra o a la localidad en que tales afloramientos de rocas participan. Ellas son:

1. Sierra de Quilmes
2. Sierra de Aconquija
3. Sierra de Chango Real
4. Sierra de la Ovejería
5. Sierra de Belén
6. Sierra de Ambato
7. Sierra de Ancasti
8. Sierra de San Buenaventura
9. Sierra de Fiambalá
10. Rocas metamórficas del oeste y sudoeste del Valle de Chaschuil
11. Basamento de la región puneña.



5. RELEVAMIENTO Y ANALISIS DE LA INFORMACION GENERADA POR SENSORES REMOTOS.

Este aspecto del plan de trabajo, tal como se especifica en la metodología, se refiere exclusivamente al análisis con un mayor grado de intensidad, de tres áreas que fueron determinadas de interés por parte de las autoridades provinciales: Area Fiambalá - Zapata, El Alto - Ancasti y Cerro Negro Londres. La primera tarea encardada fue, por lo tanto, la determinación de aquellas imágenes necesarias para cubrir la totalidad de la superficie a relevar.

Para ello se solicitó a los organismos específicos (CNIE y NASA) los listados sobre la disponibilidad de información correspondiente a las siguientes coordenadas orbitales (órbita y línea respectivamente) 247/79, 247/80, 248/79, 248/80, 248/78, 249/78 y 249/70.

Luego se efectuó un análisis sobre las características de calidad, cobertura de nubes, fecha de captación de los datos y tiempo que se requiere para el procesamiento del formato de cinta (C.C.T. cinta compatible con computadora) para así seleccionar aquellas imágenes que mejor se adecuaban a los requerimientos y objetivos específicos del trabajo.

Paralelamente, también fue relevada y seleccionada toda la información cartográfica, bibliográfica y aerofotográfica referente a las áreas de interés. Este material auxiliar resulta de fundamental importancia ya que se utiliza para la identificación y determinación de las "Verdades de tierra", cuando el procesamiento de la información satelitaria se realiza empleando técnicas de análisis supervisado.

1



También se está efectuando la interpretación visual de las -  
imágenes en falso color compuesto, bandas 5 y 7, que también  
proporcionará elementos para la interpretación de las unida-  
des morfo-estructurales, mapeo de fracturas y de lineamien-  
tos, áreas de alteración. etc.

□

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long, sweeping stroke at the bottom.