

Corporación Nacional del Cobre de Chile
División El Teniente

NOTA INTERNA

N° GL-102-95

Colón Alto, marzo 24 de 1995

A : SUPERINTENDENTE GENERAL PLANIFICACION MINA
DE : SUPERINTENDENTE GENERAL GEOLOGIA
REF. : **RESUMEN DE RESULTADOS BACKANALISIS ESTUDIO DE FRAGMENTACION
APLICADO A LA MINA EL TENIENTE, SECTOR TEN 4 SUR.**

1.- INTRODUCCION

En este trabajo se ha hecho un análisis, de la base de datos generada durante el desarrollo de la toma de datos de terreno (Julio a Diciembre de 1993), utilizando como apoyo el software Access. Como referencia en cuanto al trabajo que se indica, anteriormente se emitieron dos notas internas :

-GL-217/93 Estudio de Fragmentación Aplicado a la Mina El Teniente

-GL-271/94 Base de Datos Estudio de Fragmentación Aplicado a la Mina El Teniente.

Algunos análisis parciales de los datos de las diferentes variables medidas, han sido incorporadas a el Estudio de Caracterización del Material Diluyente y a la Ingeniería Básica del Proyecto Esmeralda.

La agrupación de los datos para efectuar los análisis se ha hecho según los puntos de extracción y el "porcentaje de extracción" que fue obtenido de la base de datos de control producción.

2.- VARIABLES DE CONTROL

De los puntos de extracción seleccionados para este estudio se rescataron los diferentes tipos de material aparecidos, incluyéndose tipos litológicos, material ajeno a la columna de reservas (material de cavidad) y tipo de mena. El resumen del material extraído en los puntos de extracción se encuentra en la Tabla 1.

En forma paralela se realizó un conteo de las baldadas extraídas en algunos puntos de extracción seleccionados que recibieron la denominación de "Puntos Tipo A". En la Tabla 2 se entrega un resumen del control de la extracción.

3.- VARIABLES DE GRANULOMETRIA

La estimación de la granulometría en cada muestreo se hizo en forma visual por el analista, agrupando los tamaños según las clases definidas para este estudio (ver Tabla 3). En algunos puntos de extracción (puntos tipo A) es posible agregar la clase > 2m utilizando las medidas de las colpas efectuadas en las variables de cachorro. La Tabla 3 entrega un resumen de la granulometría obtenida en cada punto de extracción.

En terreno también se midió la longitud de tres ejes (mayor, medio y menor) de un fragmento tipo en cada una de las clases. Estas medidas permiten medir el factor de forma mediante cuocientes de los ejes medio y menor con el eje mayor. La Tabla 4 resume el factor de forma para las colpas de la clase sobretamaño (eje mayor > 1 m).

4.- VARIABLES DE FLUJO GRAVITACIONAL

En los puntos Tipo A se hizo un seguimiento contínuo de la operación de cachorro y descolgadura de puntos de extracción. Un resumen de los antecedentes de cachorro recopilados se encuentra en la Tabla 5. En la Tabla 6 se entrega un resumen de algunos aspectos rescatados sobre la colgadura de puntos de extracción.

5.- COMENTARIOS

La Superintendencia General de Geología, reconoce en el tema de la fragmentación del macizo rocoso un ítem relevante de la Planificación Minera, por lo cual lo ha incorporado como parte del trabajo sistemático para tener una opinión sobre el tema en todos los proyectos que desarrolla la División.

Atentamente,

FCSCH. *Patricio Zúñiga*
Rojas

Patricio Zúñiga

cc:MM-PL
JA-PL
MG-MINA 1
SO-MINA 1
CD-MINA 3

TABLA 1: DISTRIBUCION DEL MATERIAL EXTRAIDO TEN 4 SUR

PUNTO EXTRACCION	% EXTRACCION (*)	BRECHA BRADEN %	BRECHA HIDROTHERMAL %	DIORITA %	ANDESITA %	MATERIAL CAVIDAD %	MENA 1º %	MENA 2º %
1R58F	30-40	0,0	0,8	0,1	97,9	0,5	99,5	0,5
1R58F	40-50	0,0	2,1	0,0	94,9	2,0	88,1	11,9
1R58F	50-60	0,0	4,0	0,0	89,5	1,4	59,4	40,6
1R59F	0-10	0,0	2,2	0,0	97,6	0,0	97,5	2,5
1R59F	10-20	0,0	1,2	0,0	97,4	0,5	98,1	1,9
1R59F	20-30	0,0	6,8	0,0	86,8	0,2	91,4	8,6
3L55H	60-70	0,0	1,0	0,0	93,3	5,7	77,6	22,4
5L55F	30-40	0,0	0,5	0,0	99,5	0,0	97,5	2,5
5L55F	40-50	0,0	3,6	0,0	96,3	0,0	99,9	0,1
5L55F	50-60	0,0	2,8	0,0	97,2	0,0	99,9	0,1
5L55F	60-70	0,0	3,2	0,0	96,7	0,0	100,0	0,0
5L55H	50-60	0,0	0,8	0,0	99,2	0,0	99,0	1,0
5L55H	60-70	0,0	4,1	0,0	95,3	0,4	97,9	2,1
5L55H	70-80	0,2	3,8	0,0	95,0	0,9	92,7	7,3
5L56F	0-10	0,0	0,4	0,0	99,4	0,2	94,0	6,0
5L56F	10-20	0,0	2,6	0,0	97,4	0,0	99,4	0,6
5L56F	20-30	0,0	1,8	0,0	98,1	0,0	99,6	0,4
5L57F	0-10	0,0	2,1	0,0	97,7	0,2	94,8	5,2
5L57F	10-20	0,0	2,0	0,0	97,9	0,1	96,3	3,7
5L57H	0-10	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0
5L57H	10-20	0,0	1,9	0,0	98,1	0,0	99,9	0,1
7L54F	60-70	0,0	4,4	0,0	94,0	0,0	99,9	0,1
7L54F	70-80	0,0	5,6	0,0	94,2	0,1	99,9	0,1
7L55F	10-20	0,0	0,2	0,0	99,8	0,0	100,0	0,0
7L55F	20-30	0,0	1,8	0,0	98,1	0,0	98,6	1,4
7L55F	30-40	0,0	11,6	0,0	88,4	0,0	100,0	0,0
7L55H	30-40	0,0	1,3	0,0	98,8	0,0	99,8	0,3
7L55H	40-50	0,0	2,5	0,0	97,2	0,0	99,9	0,1
7L55H	50-60	0,0	3,7	0,0	96,3	0,0	99,9	0,1
7L56H	10-20	0,0	0,1	0,0	99,7	0,2	97,5	2,5
7L56H	20-30	0,0	2,5	0,0	96,7	0,6	91,8	8,2
7L56H	30-40	0,0	1,8	0,0	96,5	1,7	74,7	25,3
9L52H	30-40	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0
9L52H	40-50	0,0	41,3	0,0	55,7	0,3	99,0	1,0

TABLA 1 ... CONTINUACION

9L52H	50-60	0,0	32,8	0,2	65,8	0,1	98,5	1,5
9L52H	60-70	0,0	21,3	0,0	78,4	0,0	99,4	0,6
9L53F	20-30	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0
9L53F	30-40	0,0	12,1	0,0	87,9	0,0	99,7	0,3
9L53F	40-50	0,0	12,0	0,0	87,9	0,0	100,0	0,0
9L53F	50-60	0,0	6,1	0,0	93,9	0,0	99,9	0,1
9L54F	0-10	0,0	0,7	0,0	99,2	0,0	100,0	0,0
9L54F	10-20	0,0	10,1	0,0	89,3	0,0	100,0	0,0
9L54F	20-30	0,0	9,1	0,0	90,9	0,0	100,0	0,0
9L55H	0-10	0,0	0,3	0,0	99,7	0,0	100,0	0,0
9L55H	10-20	0,0	7,6	0,0	92,3	0,0	100,0	0,0
9L55H	20-30	0,0	1,6	0,0	98,4	0,0	97,5	2,5
15L50F	50-60	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0
15L50F	60-70	0,0	0,8	0,0	99,2	0,0	100,0	0,0
15L51F	10-20	0,0	0,0	0,0	99,9	0,0	100,0	0,0
15L51F	20-30	0,0	0,1	0,0	99,9	0,0	100,0	0,0
17L51H	0-10	0,0	0,1	0,0	99,9	0,0	99,3	0,7
17L51H	10-20	0,0	0,1	0,0	99,7	0,0	99,9	0,1
19L49F	0-10	0,0	0,4	0,0	99,5	0,0	99,3	0,7
19L50H	0-10	0,0	0,7	0,0	99,3	0,0	100,0	0,0
21L48F	30-40	0,0	2,0	0,0	96,6	0,0	100,0	0,0
21L49F	30-40	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0
21L49H	30-40	0,0	12,8	0,1	87,0	0,0	100,0	0,0
21L49H	40-50	0,0	8,9	0,0	90,7	0,0	100,0	0,0
29L41F	0-10	0,0	75,0	0,0	25,0	0,0	100,0	0,0
29L42H	0-10	0,0	3,0	0,8	96,2	0,0	100,0	0,0
29L42H	10-20	0,0	2,7	20,3	75,5	0,0	100,0	0,0
29L42H	20-30	0,0	11,4	15,1	73,4	0,0	100,0	0,0
29L42H	30-40	0,0	9,6	10,7	79,6	0,0	99,9	0,1
29L42H	40-50	0,0	6,0	7,2	86,8	0,0	99,8	0,2
29L42H	50-60	0,0	5,1	7,5	86,8	0,0	99,7	0,3
31L38F	0-10	0,0	98,3	1,0	0,7	0,0	100,0	0,0
31L38F	10-20	0,0	96,4	0,0	3,6	0,0	100,0	0,0
33L37F	10-20	0,0	72,6	2,9	24,5	0,0	99,8	0,2
35L35F	20-30	0,0	79,7	5,6	14,4	0,0	100,0	0,0
35L36F	10-20	0,0	25,6	12,4	62,1	0,0	100,0	0,0

(*) EXTRACCION REFERIDA AL SISTEMA DE CONTROL PRODUCCION A ENERO DE 1994

TABLA 2: RESUMEN DEL CONTROL DE EXTRACCION TEN 4 SUR

PUNTO EXTRACCION	% EXTRACCION (*)	BALDADAS OPERADOR	BALDADAS TARJA (**)	TOTAL TURNOS POSIBLES	TURNOS OPERADOS	BALDADAS POR TURNO
1R58F	30-40	1560	1699	126	86	18,1
1R58F	40-50	2081	2129	183	105	19,8
1R58F	50-60	591	568	144	32	18,5
1R59F	0-10	1195	1141	63	45	26,6
1R59F	10-20	2422	2575	132	116	20,9
1R59F	20-30	1628	1640	273	96	17,0
7L54F	60-70	1042	1100	210	79	13,2
7L54F	70-80	1688	1886	159	140	12,1
7L55F	10-20	1067	1194	69	56	19,1
7L55F	20-30	4986	5107	381	301	16,6
7L55F	30-40	337	402	18	18	18,7
7L55H	50-60	2559	2783	198	182	14,1
7L56H	10-20	2849	2952	141	118	24,1
7L56H	20-30	3400	3444	255	206	16,5
7L56H	30-40	1330	1410	72	73	18,2
17L51H	0-10	3038	2999	165	133	22,8
17L51H	10-20	840	875	300	57	14,7
21L49H	30-40	1445	1537	90	76	19,0
21L49H	40-50	1586	1560	129	89	17,8
29L42H	0-10	605	625	126	31	19,5
29L42H	10-20	900	844	96	37	24,3
29L42H	20-30	948	977	27	21	45,1
29L42H	30-40	883	912	45	25	35,3
29L42H	40-50	948	932	69	26	36,5
29L42H	50-60	936	988	69	30	31,2
31L38F	0-10	590	522	87	48	12,3
31L38F	10-20	376	386	90	26	14,5

* EXTRACCION REFERIDA A BASE DE DATOS CONTROL PRODUCCION. LA FECHAS DE INICIO Y TERMINO DEL TRABAJO NO SIEMPRE COINCIDIERON CON EL INICIO O TERMINO DE UNA CLASE DEL "% DE EXTRACCION"

** "BALDADAS TARJA" ES EL VALOR DE BALDADAS RESCATADAS DIRECTAMENTE DEL INFORME DEL OPERADOR DE LHD

TABLA 3: RESUMEN VARIABLES DE GRANULOMETRIA TEN 4 SUR

PUNTO EXTRACCION	ROCA	% EXTRAC	SOBRETAMAÑO	MUY GRUESO	GRUESO	MEDIO	FINO	MAYOR A 2 m	NUMERO MUESTRAS
1R58F	ANDESITA	30-40	44,7	14,7	15,0	16,3	9,4	9,5	16
1R58F	ANDESITA	40-50	20,0	4,6	9,8	18,2	47,3	6,6	37
1R58F	ANDESITA	50-60	28,2	5,5	10,4	11,2	44,6	6,5	22
1R59F	ANDESITA	0-10	39,9	10,7	15,3	15,5	18,6	5,7	35
1R59F	ANDESITA	10-20	37,7	8,8	14,3	17,1	22,1	9,8	54
1R59F	ANDESITA	20-30	23,9	8,2	13,6	19,2	35,1	9,3	45
3L55H	ANDESITA	60-70	8,9	5,7	12,1	27,9	45,4	S/D	14
5L55F	ANDESITA	40-50	22,1	9,4	12,5	17,6	38,3	S/D	59
5L55F	ANDESITA	50-60	22,9	9,2	13,0	17,8	37,0	S/D	78
5L55F	ANDESITA	60-70	24,7	7,5	12,5	15,2	40,1	S/D	19
5L55H	ANDESITA	50-60	24,6	11,3	17,1	21,4	25,7	S/D	23
5L55H	ANDESITA	60-70	17,9	9,1	12,3	17,2	43,5	S/D	79
5L55H	ANDESITA	70-80	11,2	4,7	10,3	14,8	59,0	S/D	49
5L56F	ANDESITA	0-10	12,7	6,9	12,3	22,9	45,3	S/D	28
5L56F	ANDESITA	10-20	17,3	8,3	11,9	18,0	44,6	S/D	112
5L56F	ANDESITA	20-30	17,4	5,9	10,6	19,1	47,1	S/D	40
5L57F	ANDESITA	0-10	17,5	7,0	12,6	18,6	44,3	S/D	63
5L57F	ANDESITA	10-20	26,6	8,9	13,2	14,7	36,6	S/D	66
5L57H	ANDESITA	10-20	24,2	9,4	13,4	19,5	33,5	S/D	64
7L54F	ANDESITA	60-70	16,8	8,3	13,2	19,1	42,6	2,5	47
7L54F	ANDESITA	70-80	16,9	8,0	12,6	19,4	43,2	5,0	114
7L55F	ANDESITA	10-20	20,8	8,3	12,2	19,4	39,2	5,0	119
7L55F	ANDESITA	20-30	15,8	8,6	12,8	21,2	41,5	2,6	153
7L55F	ANDESITA	30-40	31,2	7,7	11,4	15,5	34,2	S/D	13
7L55H	ANDESITA	40-50	21,5	8,3	12,9	18,9	38,5	4,7	20
7L55H	ANDESITA	50-60	18,2	9,1	14,6	19,8	38,3	3,9	147
7L56H	ANDESITA	10-20	22,4	8,4	10,6	17,9	40,7	2,7	84
7L56H	ANDESITA	20-30	14,3	5,4	9,1	16,0	55,2	2,9	146
7L56H	ANDESITA	30-40	8,5	4,8	7,5	12,9	66,3	S/D	70
9L52H	ANDESITA	40-50	13,8	4,3	7,6	16,4	57,9	S/D	34
9L52H	ANDESITA	50-60	4,3	2,7	6,7	20,3	66,0	S/D	63
9L52H	ANDESITA	60-70	3,9	1,6	5,9	16,5	72,1	S/D	42
9L52H	BRECHA HIDROTHERMAL	40-50	7,5	3,9	10,0	29,3	49,3	S/D	14

TABLA 3 ... CONTINUACION

9L52H	BRECHA HIDROTHERMAL	50-60	6,2	4,6	8,1	20,0	61,1	S/D	31
9L53F	ANDESITA	30-40	28,6	7,7	11,3	20,6	31,8	S/D	25
9L53F	ANDESITA	40-50	20,4	6,3	13,7	18,6	41,1	S/D	80
9L53F	ANDESITA	50-60	16,4	8,9	13,7	17,6	43,3	S/D	36
9L54F	ANDESITA	0-10	23,3	10,1	17,5	25,2	23,9	S/D	53
9L54F	ANDESITA	10-20	15,2	6,9	10,8	19,2	47,9	S/D	117
9L54F	ANDESITA	20-30	11,4	9,1	11,1	13,9	54,5	S/D	11
9L54F	BRECHA HIDROTHERMAL	10-20	3,0	5,5	8,0	20,5	63,0	S/D	10
9L55H	ANDESITA	0-10	21,4	13,7	15,4	24,2	25,2	S/D	38
9L55H	ANDESITA	10-20	24,6	11,7	14,5	18,6	30,7	S/D	87
9L55H	ANDESITA	20-30	12,4	5,6	10,1	18,6	53,3	S/D	25
15L51F	ANDESITA	10-20	36,2	10,2	14,1	16,8	22,7	S/D	25
15L51F	ANDESITA	20-30	29,4	10,1	14,0	20,4	26,0	S/D	34
17L51H	ANDESITA	0-10	25,4	10,3	13,4	20,7	30,2	1,9	114
17L51H	ANDESITA	10-20	20,0	7,7	13,0	22,5	36,8	5,0	44
19L49F	ANDESITA	0-10	17,8	6,4	12,8	22,3	40,6	S/D	74
19L50H	ANDESITA	0-10	12,3	9,6	16,7	25,5	35,9	S/D	101
21L48F	ANDESITA	30-40	14,6	7,5	16,8	25,0	36,1	S/D	14
21L49H	ANDESITA	30-40	18,1	8,0	13,5	23,0	37,4	5,7	63
21L49H	ANDESITA	40-50	17,2	7,4	13,1	18,5	43,8	3,2	80
29L42H	ANDESITA	0-10	23,4	10,2	19,8	23,9	22,7	2,8	22
29L42H	ANDESITA	10-20	23,3	9,8	12,9	22,2	31,8	4,8	36
29L42H	ANDESITA	20-30	19,2	10,2	15,3	19,2	36,1	4,6	32
29L42H	ANDESITA	30-40	17,3	4,8	15,0	19,2	43,8	5,6	24
29L42H	ANDESITA	40-50	16,6	6,6	12,1	17,4	47,2	2,7	34
29L42H	ANDESITA	50-60	23,1	12,4	14,7	18,4	31,4	7,4	29
31L38F	BRECHA HIDROTHERMAL	0-10	14,3	13,1	15,5	28,9	28,2	S/D	29
31L38F	BRECHA HIDROTHERMAL	10-20	12,3	8,2	15,0	27,3	37,3	S/D	11
33L37F	BRECHA HIDROTHERMAL	10-20	28,7	9,3	13,0	19,0	30,0	S/D	15
35L35F	BRECHA HIDROTHERMAL	20-30	15,4	6,3	14,2	24,2	40,0	S/D	12

S/D : SIN DATOS

CLASIFICACION DE TAMAÑOS SEGUN LONGITUD DE EJE MAYOR (cm). SOBRETAMAÑO: $em > 100cm$;
MUY GRUESO: $75cm < em < 100cm$; GRUESO: $50cm < em < 75cm$; MEDIO: $25cm < em < 50cm$; FINO: $em < 25cm$

EXTRACCION REFERIDA AL SISTEMA DE CONTROL PRODUCCION A ENERO DE 1995.
PUNTO 29L42H TIENE ALTURA EXTRAIBLE PEQUEÑA LO QUE DISTORSIONA EL % DE EXTRACCION.

TABLA 4: RESUMEN FACTOR DE FORMA DE FRAGMENTOS
DE EJE MAYOR SOBRE 1 m

PUNTO EXTRACCION	% EXTRACCION	FACTOR FORMA EJEMED/EJEMAY	FACTOR FORMA EJEMEN/EJEMAY	NUMERO MUESTRAS
1R58F	30-40	0,63	0,46	15
1R58F	40-50	0,70	0,57	28
1R58F	50-60	0,81	0,52	17
1R59F	0-10	0,71	0,51	33
1R59F	10-20	0,69	0,51	51
1R59F	20-30	0,73	0,52	40
3L55H	60-70	0,54	0,37	5
5L55F	30-40	0,80	0,60	4
5L55F	40-50	0,69	0,50	47
5L55F	50-60	0,74	0,52	62
5L55F	60-70	0,72	0,51	15
5L55H	50-60	0,68	0,52	17
5L55H	60-70	0,70	0,52	60
5L55H	70-80	0,69	0,53	25
5L56F	0-10	0,64	0,48	15
5L56F	10-20	0,71	0,52	77
5L56F	20-30	0,72	0,53	27
5L57F	0-10	0,72	0,51	48
5L57F	10-20	0,74	0,55	55
5L57H	10-20	0,70	0,50	51
7L54F	60-70	0,74	0,54	34
7L54F	70-80	0,72	0,53	76
7L55F	10-20	0,68	0,46	83
7L55F	20-30	0,69	0,50	103
7L55F	30-40	0,75	0,60	12
7L55H	40-50	0,72	0,48	14
7L55H	50-60	0,70	0,48	102
7L56H	10-20	0,70	0,50	65
7L56H	20-30	0,70	0,51	92
7L56H	30-40	0,74	0,47	30
9L52H	30-40	0,67	0,40	3
9L52H	40-50	0,63	0,45	26
9L52H	50-60	0,69	0,50	36
9L52H	60-70	0,69	0,55	9

TABLA 4 ... CONTINUACION

9L53F	30-40	0,69	0,49	25
9L53F	40-50	0,72	0,50	66
9L53F	50-60	0,68	0,48	26
9L54F	0-10	0,66	0,45	46
9L54F	10-20	0,68	0,50	76
9L54F	20-30	0,67	0,48	4
9L55H	0-10	0,71	0,48	31
9L55H	10-20	0,68	0,47	73
9L55H	20-30	0,67	0,53	15
15L50F	50-60	0,69	0,41	5
15L50F	60-70	0,78	0,60	5
15L51F	10-20	0,65	0,44	21
15L51F	20-30	0,73	0,54	33
17L51H	0-10	0,59	0,42	94
17L51H	10-20	0,59	0,45	37
19L49F	0-10	0,67	0,50	57
19L50H	0-10	0,63	0,45	76
21L48F	30-40	0,75	0,58	10
21L49H	30-40	0,69	0,51	48
21L49H	40-50	0,70	0,55	55
29L41F	0-10	0,65	0,29	2
29L42H	0-10	0,70	0,49	22
29L42H	10-20	0,69	0,51	34
29L42H	20-30	0,72	0,56	24
29L42H	30-40	0,73	0,50	20
29L42H	40-50	0,70	0,52	25
29L42H	50-60	0,70	0,53	25
31L38F	0-10	0,63	0,39	25
31L38F	10-20	0,61	0,43	5
33L37F	10-20	0,68	0,44	20
35L35F	20-30	0,61	0,45	10
35L36F	10-20	0,63	0,46	10
PROMEDIO	-	0,69	0,49	-

TABALA 5: RESUMEN DE LAS VARIABLES DE CACHORREO TEN 4 SUR

PUNTO EXTRAC	% EXTRAC **	TIPO EXPLOSIVO	Nº DE CACHORREOS	BALDADAS ENTRE CACHORREO	EXPLOSIVO POR CACHORREO	TOTAL EXPLOSIVO	VOLUMEN MEDIO COLPA	VOLUMEN TOTAL CACHORREADO
1R58F	30-40	TRONEX Nº2	51	30,6	3,5	177	6,0	307,5
1R58F	40-50	TRONEX Nº2	54	38,5	3,0	160	5,8	314,7
1R58F	50-60	TRONEX Nº2	21	28,1	2,2	46	4,5	93,6
1R59F	0-10	TRONEX Nº2	26	46,0	2,9	76	5,6	144,5
1R59F	10-20	TRONEX Nº2	69	35,1	3,7	256	6,9	477,9
1R59F	20-30	TRONEX Nº2	66	24,7	2,9	190	5,0	333,0
7L54F	60-70	TRONEX Nº2	10	104,2	3,5	35	5,0	50,0
7L54F	70-80	TRONEX Nº2	29	58,2	3,2	94	5,8	169,3
7L55F	10-20	TRONEX Nº2	26	41,0	2,5	64	4,1	107,2
7L55F	20-30	TRONEX Nº2	42	118,7	3,3	139	6,2	260,4
7L55H	40-50	TRONEX Nº2	6	48,5	3,0	18	4,2	25,1
7L55H	50-60	TRONEX Nº2	39	65,6	2,9	112	5,1	200,3
7L56H	10-20	TRONEX Nº2	29	98,2	3,1	90	5,2	149,8
7L56H	20-30	TRONEX Nº2	48	70,8	3,3	160	4,4	212,5
17L51H	0-10	TRONEX Nº2	22	138,1	2,3	50	5,1	112,7
17L51H	10-20	TRONEX Nº2	15	58,3	3,3	50	5,4	80,7
21L49H	30-40	TRONEX Nº2	16	90,3	4,7	75	9,8	156,6
21L49H	40-50	TRONEX Nº2	18	88,1	3,7	66	6,0	107,2
29L42H	0-10*	TRONEX Nº2	7	86,4	3,7	26	4,9	34,1
29L42H	10-20*	TRONEX Nº2	23	39,1	2,4	55	4,3	98,8
29L42H	20-30*	TRONEX Nº2	21	45,1	2,5	52	4,6	96,1
29L42H	30-40*	TRONEX Nº2	33	26,8	2,6	86	3,7	121,0
29L42H	40-50*	TRONEX Nº2	12	79,0	3,4	41	4,7	56,7
29L42H	50-60*	TRONEX Nº2	23	40,0	3,5	81	6,1	139,8

* Altura extraíble baja, magnifica el % de extracción.

** Extracción de acuerdo al sistema de control producción Enero 1994.

TABLA 6: RESUMEN VARIABLES DE COLGADURAS TEN 4 SUR

PUNTO EXTRACCION	% EXTRAC (*)	TOTAL COLGADURAS	ALTURA MEDIA (m)	ALTURA MAXIMA (m)	BALDADAS/ COLGADURAS	EXPLOSIVO 1	TOTAL EXPL. 1	EXPL. 1 POR COLGADURA	EXPLOSIVO 2	TOTAL EXPL. 2	EXPL. 2 POR COLGADURA
1R58F	30-40	18	8,1	13,5	86,7	SIN EXPLOSIVOS	-	-	-	-	-
1R58F	30-40	84	6,5	12,0	18,5	TRONEX Nº2	836	11,4	APD 1500	16	1,1
1R58F	40-50	16	4,8	9,0	130,0	SIN EXPLOSIVOS	-	-	-	-	-
1R58F	40-50	48	5,6	10,5	43,3	TRONEX Nº2	560	12,7	APD 1500	5	1,3
1R58F	50-60	5	6,3	9,0	118,2	SIN EXPLOSIVOS	-	-	-	-	-
1R58F	50-60	5	4,8	7,5	118,2	TRONEX Nº2	39	13,0	APD 1500	3	1,5
1R59F	0-10	7	4,7	7,5	170,7	SIN EXPLOSIVOS	-	-	-	-	-
1R59F	0-10	32	3,8	7,5	37,3	TRONEX Nº2	273	8,8	APD 1500	6	1,8
1R59F	10-20	22	4,0	9,0	110,0	SIN EXPLOSIVOS	-	-	-	-	-
1R59F	10-20	54	5,0	12,0	44,8	TRONEX Nº2	584	11,0	APD 1500	1	1,0
1R59F	20-30	18	3,9	7,5	90,4	SIN EXPLOSIVOS	-	-	-	-	-
1R59F	20-30	29	3,8	7,5	56,1	TRONEX Nº2	292	10,1	-	-	-
7L54F	60-70	7	4,7	9,0	148,8	SIN EXPLOSIVOS	-	-	-	-	-
7L54F	60-70	8	4,5	6,0	130,2	TRONEX Nº2	68	8,5	-	-	-
7L54F	70-80	7	4,3	6,0	241,1	SIN EXPLOSIVOS	-	-	-	-	-
7L55F	10-20	13	5,0	10,5	82,0	SIN EXPLOSIVOS	-	-	-	-	-
7L55F	10-20	18	3,5	9,0	59,2	TRONEX Nº2	148	8,1	-	-	-

TABLA 6 ... CONTINUACION

7L55F	20-30	20	5,2	10,5	249,3	SIN EXPLOSIVOS	-	-	-	-	-
7L55F	20-30	38	4,8	9,0	131,2	TRONEX Nº2	284	9,8	APD 1500	11	1,1
7L55H	50-60	8	3,8	4,5	36,3	SIN EXPLOSIVOS	-	-	-	-	-
7L55H	50-60	7	6,0	9,0	41,5	TRONEX Nº2	73	10,4	-	-	-
7L56H	10-20	27	4,3	10,5	105,5	SIN EXPLOSIVOS	-	-	-	-	-
7L56H	10-20	18	3,1	6,0	158,2	TRONEX Nº2	145	8,1	-	-	-
7L56H	20-30	12	3,9	6,0	283,3	SIN EXPLOSIVOS	-	-	-	-	-
7L56H	20-30	26	4,0	4,5	130,7	TRONEX Nº2	293	11,7	APD 1500	3	1,5
17L51H	0-10	15	3,9	7,5	202,5	SIN EXPLOSIVOS	-	-	-	-	-
17L51H	0-10	9	3,3	6,0	337,5	TRONEX Nº2	73	8,1	-	-	-
21L49H	30-40	4	4,1	4,5	361,25	SIN EXPLOSIVOS	-	-	-	-	-
21L49H	30-40	7	3,0	3,0	206,4	TRONEX Nº2	56	8,0	-	-	-
21L49H	40-50	2	3,0	3,0	793,0	SIN EXPLOSIVOS	-	-	-	-	-
29L42H (**)	0-10	6	3,8	6,0	100,8	SIN EXPLOSIVOS	-	-	-	-	-
29L42H	0-10	1	6,0	6,0	605,0	TRONEX Nº2	10	10,0	-	-	-
29L42H	10-20	2	3,0	3,0	450,0	SIN EXPLOSIVOS	-	-	-	-	-
29L42H	10-20	2	2,3	3,0	450,0	TRONEX Nº2	12	6,0	-	-	-
29L42H	20-30	3	3,0	3,0	316,0	SIN EXPLOSIVOS	-	-	-	-	-
29L42H	30-40	1	3,0	3,0	883,0	SIN EXPLOSIVOS	-	-	-	-	-
29L42H	30-40	4	3,8	4,5	220,7	TRONEX Nº2	29	7,3	-	-	-
29L42H	40-50	3	2,5	3,0	316,0	TRONEX Nº2	32	10,7	-	-	-

TABLA 6 ... CONTINUACION

29L42H	50-60	1	6,0	6,0	936,0	SIN EXPLOSIVOS	-	-	-	-
29L42H	50-60	8	3,8	6,0	117,0	TRONEX Nº2	98	12,3	-	-
31L38F	0-10	11	5,0	6,0	53,6	SIN EXPLOSIVOS	-	-	-	-
31L38F	0-10	5	4,8	6,0	118,0	TRONEX Nº2	44	8,8	-	-

(*) EXTRACCION REFERIDA A LA BASE DE DATOS DE CONTROL PRODUCCION

(**) PUNTO DE EXTRACCION 29L42H CON ALTURA DE RESERVAS PEQUEÑA, DISTORCIONA LA ESTIMACION DEL PORCENTAJE DE EXTRACCION