

Figura 1.6 (1/2)

Columna de Perforación

Numero de Perforación: BG-6 (hoja 1 de 2)

Localización: Los Laureles II

Profundidad: 30.0m

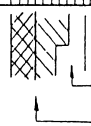
Elevación: 1,031.09m

Nivel de agua sub. - 0m

Inclinación: vertical

Fecha: 22 - 28/Abril, 2000

DEPTH	ROCK NAME	LOG	CORE RECOVERY	CEMENTATION KIND OF BIT CASING	OBSERVATION OF CORE					WATER TABLE	WATER PRESSURE TEST	LEAKAGE OF DRILLING WATER	DEPTH	ELEVATION
					COLOR	WEATHERING	HARDNESS	CORE CUTTING	DESCRIPTION					
0m			0 → 100%										0	1,031.09m
1	River deposit								Depósito reciente del río				1	
2									arena y grava				2	
3									Grava:				3	
4									basalto redondeado,				4	
5									lava de basalta				5	
6									porosa				6	
7	Ignimbrite (medium welded)								ignimbrita				7	
8									6.30				8	
9									(CML) (10 = 80 C/m ²)				9	
10									La superficie de la				10	
11	Ig. (high welded)								roca está cambiada a				11	
12									amarillo, pero las partes				12	
13									internas de la roca no				13	
14									están expuestas a				14	
15	Pyroclastic flow								la intemperie				15	
16									El intervalo de unión				16	
17									es más de 1 metro				17	
18													18	
19	Pyroclastic flow												19	
20													20	
21													21	
22													22	
23	Pyroclastic flow												23	
24													24	
25													25	
26													26	
27	Pyroclastic flow												27	
28													28	
29													29	
30													30	



driller's note 4

1 (stick), 2 (substick), 3 (piece), 4 (fragment), 5 grain

1 (hard) ~ 5 (soft)

1 (fresh) ~ 5 (decomposed)

Figura 1.6 (2/2)

Columna de Perforación

Numero de Perforación: BG-6 (hoja 2 de 2)

Localización: Los Laureles II

Profundidad: 30.0m

Elevación: 1,031.09m

Nivel de agua sub. - 0m

Inclinación: vertical

Fecha: 22 - 28/Abril, 2000

DEPTH	ROCK NAME	LOG	CORE RECOVERY	CEMENTATION KIND OF BIT CASING	OBSERVATION OF CORE				DESCRIPTION	WATER TABLE			DEPTH	ELEVATION
					COLOR	WEATHER- ING	HARD- NESS	CORE CUTTING		WATER PRESSURE TEST	LEAKAGE OF DRILLING WATER			
20m			0 → 100%							LUGEON			40 ≥ 0m	
1	Pyroclastic flow				grey	1	3	1	16.80 ~ 26.00 m: (CL) unas pocas uniones que contienen granos de cuerzo				1	
2						3				2				
3						4				3				
4										4				
5	Tuff				reddish				24.50 parche rojizo				5	
6											6			
7											7			
8											8			
9					reddish	1	2	1	26.0 (CM) rojizo				9	
10					reddish grey	2	3	3	27.20 27.80 piedra de sedimento (tubácea)				10	
11					reddish grey	2	3-4	4	incluidas láminas pelíticas				11	
12					reddish	1	3	2	(28.0 ~ 28.4 m: D) 30.00 fondo (CL)				12	
13									27.2 ~ 30.0 m: * lacustre (lago) depósito				13	
14									* Formación del río Chiquito del Grupo del Valle de Angeles				14	
15									* Contacto fuerte entre el Py superior y la piedra de sedimento inferior				15	
16													16	
17													17	
18													18	
19													19	
20													20	

driller's note
1 (stick), 2 (substick), 3 (piece), 4 (fragment), 5 grain
1 (hard) ~ 5 (soft)
1 (fresh) ~ 5 (decomposed)

core loss
RQD

Figura 1.7 (1/2)

Columna de Perforación

Numero de Perforación: BG-7 (hoja 1 de 2)

Localización: Los Laureles II

Profundidad: 30.0m

Elevación: 1,031.23m

Nivel de agua sub. - 0m

Inclinación: vertical

Fecha: 02 - 06/Mayo, 2000

DEPTH	ROCK NAME	LOG	CORE RECOVERY	CEMENTATION KIND OF BIT CASING	OBSERVATION OF CORE				WATER TABLE				DEPTH	ELEVATION
					COLOR	WEATHERING	HARDNESS	CORE CUTTING	DESCRIPTION	WATER PRESSURE TEST	LEAKAGE OF DRILLING WATER	LUGEON		
0m			0 → 100%									0	0m	1,031.23
1	River deposit.								Depósito del río reciente				1	
2									arena y grava				2	
3									grava:				3	
4									basalto riolítico duro				4	
5													5	
6													6	
7	Ignimbrite				gray	N	N	1	6.0 la superficie de la				7	
8									6.4 (CM) prueba es amarilla				8	
9									8.2 (CM) Las partes internas no				9	
10									están expuestas a la intemperie				10	
11	Pyroclastic flow				gray	N	N	1	roca no expuesta a la				11	
12									intemperie y sólida				12	
13													13	
14													14	
15	Pyroclastic flow				gray	N	N	1	14.5 (CL)				15	
16									Flujo piroclástico blando				16	
17													17	
18													18	
19									19.7				19	
20													20	

core loss
RQD

driller's note 4
1 (stick), 2 (substick), 3 (piece), 4 (fragment), 5 grain
1 (hard) - 5 (soft)
1 (fresh) - 5 (decomposed)

Figura 1.7 (2/2)

Columna de Perforación

Numero de Perforación: BG-7 (hoja 2 de 2)

Localización: Los Laureles II

Profundidad: 30.0m

Elevación: 1,031.23m

Nivel de agua sub. - 0m

Inclinación: vertical

Fecha: 02 - 06/Mayo, 2000

DEPTH	ROCK NAME	LOG	CORE RECOVERY	CEMENTATION KIND OF BIT CASING	OBSERVATION OF CORE				DESCRIPTION	WATER TABLE			DEPTH	ELEVATION			
					COLOR	WEATHER- ING	HARD- NESS	CORE CUTTING		WATER PRESSURE TEST	LEAKAGE OF DRILLING WATER						
0m			0 → 100%							0	LUGEON			40	0m		
1	Pyroclastic flow																
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10	Tuff				brown	2	3	3	29.1						30		
1									29.1 ~ 29.6 m								
2									El flujo piroclástico es rompible con golpe de martillo.								
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
1									29.1 ~ 30.0								
2									depósito del lago con láminas (marrón - negro)								
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

core loss

RQD

driller's note

1 (stick), 2 (substick), 3 (piece), 4 (fragment), 5 grain

1 (hard) ~ 5 (soft)

1 (fresh) ~ 5 (decomposed)

Figura 1.8 (1/2)

Columna de Perforación

Numero de Perforación: BG-8 (hoja 1 de 2)

Localización: Los Laureles II

Profundidad: 40.0m

Elevación: 1,060.29m

Nivel de agua sub. Non

Inclinación: vertical

Fecha: 05 - 07/Mayo, 2000

DEPTH	ROCK NAME	LOG	CORE RECOVERY	CEMENTATION KIND OF BIT CASING	OBSERVATION OF CORE					WATER TABLE					DEPTH	ELEVATION
					COLOR	WEATHER- ING	HARD- NESS	CORE CUTTING	DESCRIPTION	WATER PRESSURE TEST	LEAKAGE OF DRILLING WATER					
0m			0 → 100 %										0	40	0m	
1	Talus								Depósito del talud						1	
2									zona erosionada (CL)						2	
3	Lapilli tuff				3	4	—		blanda						3	
4					3	3	4	39							4	
5					3	3	4	86							5	
6							1		fuertemente soldada (CM)						6	
7									con granos de piedra pómez y venas de cuarzo.						7	
8							1		6.4 ~ 7.5 m:						8	
9							(3)		taladrado para la unión vertical						9	
0								9.5	CM en el sitio						0	
1	Ignimbrite								(CM)						1	
2					2	2									2	
3					b										3	
4							1								4	
5															5	
6															6	
7								12.4							7	
8					2	c	(1)	18.5	(CM) La unión contiene arcilla secundaria						8	
9					1	2	1		(CM) (10 = 120 g/m³)						9	
0															0	



driller's note 4

1 (stick), 2 (substick), 3 (piece), 4 (fragment), 5 grain

1 (hard) ~ 5 (soft)

1 (fresh) ~ 5 (decomposed)

Figura 1.8 (2/2)

Columna de Perforación

Numero de Perforación: BG-8 (hoja 2 de 2)

Localización: Los Laureles II

Profundidad: 40.0m

Elevación: 1,060.29m

Nivel de agua sub. Non

Inclinación: vertical

Fecha: 05 - 07/Mayo, 2000

DEPTH	ROCK NAME	LOG	CORE RECOVERY	CEMENTATION KIND OF BIT CASING	OBSERVATION OF CORE				WATER TABLE				DEPTH	ELEVATION
					COLOR	WEATHER- ING	HARD- NESS	CORE CUTTING	DESCRIPTION	WATER PRESSURE TEST	LEAKAGE OF DRILLING WATER	LUGEON		
0m			0 → 100%									0	0m	
1									Roca no expuesta a la intemperie y sólida				1	
2						1	2	1	(CM)				2	
3						b			23.0				3	
4									Taladrado a lo largo de la unión vertical				4	
5						2	2	(1)	venas de calcita arcillosa/con cuarzo				5	
6						c			26.2 (CM-L) ($\alpha_0 = 80\%$)				6	
7									26.2 ~ 30.2 m : La uniones contienen polvo de calcita				7	
8						1	2	1	(CM) ($\alpha_0 = 100\%$)				8	
9						c			30.2				9	
30						2	2-3	2	30.6 b (arcilla secundaria)				30	
1									(CM)				1	
2						1	2	1					2	
3						b			33.1				3	
4									(CL)				4	
5						2	2	3	Las uniones contienen moho				5	
6						b			35.1				6	
7									(CM)				7	
8						2	1		36.6				8	
9						1	2	2	37.2 b (moho)				9	
40									(CM)				40	
						a			38.1					
									(CM)					
						1	2	1	40.0 fondo					

core loss
RQDdriller's note
1 (stick), 2 (substick), 3 (piece), 4 (fragment), 5 grain
1 (hard) ~ 5 (soft)
1 (fresh) ~ 5 (decomposed)

Figura 1.9 (1/2)

Columna de Perforación

Numero de Perforación: BG-9 (hoja 1 de 2)

Localización: Los Laureles II

Profundidad: 30.0m

Elevación: 1,090.58m

Nivel de agua sub. Non

Inclinación: vertical

Fecha: 19 - 20/Mayo, 2000

DEPTH	ROCK NAME	LOG	CORE RECOVERY	CEMENTATION KIND OF BIT CASING	OBSERVATION OF CORE				WATER TABLE		DEPTH	ELEVATION
					COLOR	WEATHER- ING	HARD- NESS	CORE CUTTING	DESCRIPTION	WATER PRESSURE TEST		
0m			0 → 100 %								0	0m
1	Talud alt.			brown					Terraplén para camino grava y arcilla			1
2									Depósito del talud Arena, grava con arcilla			2
3												3
4												4
5	Ignimbrite			brown	3	4	5	4.7	CLD Taladrado sin agua			5
6							5.9	Zona erosionada			6	
7					2	2	4	CL Zona suelta con arcilla secundaria			7	
8							2.55				8	
9				grey				2.70	CM			9
10							3	8.85	CL			10
1								CM			1	
2					2	2	1				2	
3	Sandy tuff			brown				11.7				3
4								CL			4	
5								12.65			5	
6								Ⓢ Taladrado sin agua Fuertemente arosionado Zona con la textura original de la roca			6	
7				light reddish grey	3	3	2	16.05	Ⓢ			7
8								17.0			8	
9								Ⓢ Taladrado sin agua Permanece la textura original de la roca			9	
10								18.9			10	

driller's note 4
1 (stick), 2 (substick), 3 (piece), 4 (fragment), 5 grain
1 (hard) ~ 5 (soft)
1 (fresh) ~ 5 (decomposed)

Figura 1.9 (2/2)

Columna de Perforación

Numero de Perforación: BG-9 (hoja 2 de 2)

Localización: Los Laureles II

Profundidad: 30.0m

Elevación: 1,090.58m

Nivel de agua sub. Non

Inclinación: vertical

Fecha: 19 - 20/Mayo, 2000

DEPTH	ROCK NAME	LOG	CORE RECOVERY	CEMENTATION KIND OF BIT CASING	OBSERVATION OF CORE					WATER TABLE WATER PRESSURE TEST LEAKAGE OF DRILLING WATER					DEPTH	ELEVATION
					COLOR	WEATHER- ING	HARD- NESS	CORE CUTTING	DESCRIPTION							
0m			0 → 100 %												0	1,090.58m
1	Sandy tuff				brown	3	3	4	Ⓟ Taladrado sin agua Permanece la textura original de la roca						1	
2									22.5						2	
3									Ⓢ						3	
4						3	3	2							4	
5	Sandy tuff								26.8						5	
6					brown	3	2	4	Ⓢ Brecha de toba grava: dura						6	
7									28.8						7	
8									Ⓢ						8	
9					reddish brown	2	3	1	Ⓢ Toba volcánica fina						9	
10									22.5						10	
11						2	3	1	Ⓢ						11	
12									22.5						12	
13						2	4	1	Ⓢ fondo						13	
14															14	
15															15	
16															16	
17															17	
18															18	
19															19	
20															20	
21															21	
22															22	
23															23	
24															24	
25															25	
26															26	
27															27	
28															28	
29															29	
30															30	

core loss
 RQD
 1 (stick), 2 (substick), 3 (piece), 4 (fragment), 5 grain
 1 (hard) ~ 5 (soft)
 1 (fresh) ~ 5 (decomposed)

Figura 1.10 (1/2)

Columna de Perforación

Numero de Perforación: BG-10 (hoja 1 de 2)

Localización: Los Laureles II

Profundidad: 30.0m

Elevación: 1,059.78m

Nivel de agua sub. Non

Inclinación: vertical

Fecha: 14 - 16/Mayo, 2000

DEPTH	ROCK NAME	LOG	CORE RECOVERY	CEMENTATION KIND OF BIT CASING	OBSERVATION OF CORE					WATER TABLE					DEPTH	ELEVATION			
					COLOR	WEATHER- ING	HARD- NESS	CORE CUTTING	DESCRIPTION	WATER PRESSURE TEST	LEAKAGE OF DRILLING WATER								
0m			0 → 100%								0	10	20	30	40	50	S.P.T.	0m	4.3
1	Talus deposit				brown					Depósito del talud arena y arcilla con gravas de ignimbrite dura.									
2																			
3																			
4																			
5																			
6	Ignimbrite				grey	N	2	4 (1)	2.35	CL	zona de deslizamiento grava: dura								
7																			
8																			
9	Sandy tuff				brown	4	4	4		zona altamente erosionada									
0																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
0					grey	N	2	3	4	17.75	CL	roca blanda							



driller's note 4

1 (stick), 2 (substick), 3 (piece), 4 (fragment), 5 grain

1 (hard) ~ 5 (soft)

1 (fresh) ~ 5 (decomposed)

Figura 1.10 (2/2)

Columna de Perforación

Numero de Perforación: BG-10 (hoja 2 de 2)

Localización: Los Laureles II

Profundidad: 30.0m

Elevación: 1,059.78m

Nivel de agua sub. Non

Inclinación: vertical

Fecha: 14 - 16/Mayo, 2000

DEPTH	ROCK NAME	LOG	CORE RECOVERY	CEMENTATION KIND OF BIT CASING	OBSERVATION OF CORE				DESCRIPTION	WATER TABLE			DEPTH	ELEVATION		
					COLOR	WEATHERING	HARDNESS	CORE CUTTING		WATER PRESSURE TEST	LEAKAGE OF DRILLING WATER					
0			0 → 100%							0			0			
1	Sandy Tuff				grey	2	3	3	(CL)	Ignimbrite blando				1		
2															2	
3						2 (3)	-	CL	Taladrado sin agua						3	
4															4	
5					reddish brown	2	3	4	CL	17.75 ~ 30.0 m : Toba volcánica arenosa blanda					5	
6															6	
7						2	3	2	CL						7	
8						2	3	2	CL						8	
9						2	3	1	CL						9	
10																10
11													11			
12													12			
13													13			
14													14			
15													15			
16													16			
17													17			
18													18			
19													19			
20													20			
21													21			
22													22			
23													23			
24													24			
25													25			
26													26			
27													27			
28													28			
29													29			
30													30			

driller's note

1 (stick), 2 (substick), 3 (piece), 4 (fragment), 5 grain

1 (hard) ~ 5 (soft)

1 (fresh) ~ 5 (decomposed)

core loss

RQD