PLANILLA DE CÁLCULO DE CAUDALES

OL: 350619 - 1
CLIENTE: LUMINA COPPER S.A.
PROYECTO / LUGAR: PROYECTO EL GALENO
INSPECTOR (ES): R. FERNANDEZ / O. GÓNGORA

INFORMACIÓN DE EQUIPOS: Correntómetro
CÓDIGO INTERNO: 14168
CÓDIGO INTERNO:

Nº	CÓDIGO DE ESTACIÓN	FECHA aa/mm/dd	HORA 24 h	DATOS PARA LA CÁLCULO DE CAUDAL													MÉTODO DEL FLOTADOR		CORRENTÓMETRO		VOLUMÉTRICO		Observaciones
				MÉTODO VOLUMÉTRICO		MÉTODO DEL FLOTADOR						MÉTODO DEL CORRENTÓMETRO											
				Volumen (l)	Tiempo (s)	Ancho (m)	Cantidad de Secciones	Distancia (m)	Tiempo (s)	Profundidad (m)	Caudal Parcial (m3/s)	Ancho (m)	Cantidad de Secciones	Profundidad (m)	Velocidad (m/s)	Caudal Parcial (m3/s)	Resultado	Unidad	Resultado	Unidad	Resultado	Unidad	
1	S32A	06/08/2020	13:20	1.200	10.00													m3/s		m3/s	0.00012	m3/s	
				1.200	10.00													m3/día		m3/día	10.34	m3/día	
				1.190	10.00													l/s		l/s	0.120	l/s	
																		l/día		l/día	10339.2	l/día	
2	S32A	06/08/2020	13:20	0.600	10.00													m3/s		m3/s	0.00024	m3/s	
				0.590	10.00													m3/día		m3/día	21.00	m3/día	
				6.100	10.00													l/s		l/s	0.243	l/s	
																		l/día		l/día	20995.2	l/día	
3	S32A	06/08/2020	13:20	0.740	10.00													m3/s		m3/s	0.00007	m3/s	
				0.750	10.00													m3/día		m3/día	6.36	m3/día	
				0.720	10.00													l/s		l/s	0.074	l/s	
																		l/día		l/día	6364.8	l/día	
4	S32A	06/08/2020	13:20	2.500	3.39													m3/s		m3/s	0.00074	m3/s	
				2.500	3.36													m3/día		m3/día	64.03	m3/día	
				2.500	3.37													l/s		l/s	0.741	l/s	
																		l/día		l/día	64032.5	l/día	
5	S32A	06/08/2020	13:20									TOTAL	S32A					m3/s		m3/s	0.00118	m3/s	
																		m3/día		m3/día	101.73	m3/día	
																		l/s		l/s	1.177	l/s	
																		l/día		l/día	101731.7	l/día	

DATOS PARA LA MEDICIÓN DE CAUDAL

N° OI: 350619-1
CLIENTE: LUMINA COPPER S.A.C.
PROYECTO: FISCAL
CÓDIGO DEL EQUIPO:

N° PRE-ACTA: 1083833
LUGAR: FISCAL

Estación de Monitoreo	Fecha	Hora	MÉTODO VOLUMÉTRICO				MÉTODO DEL FLOTADOR				MÉTODO DEL CORRENTÓMETRO				OBSERVACIONES
							Ancho del cauce (m):				Ancho del cauce (m):		0.50		
							Marcar Número de Secciones:				Marcar Número de Secciones:				
							≤ 1m	< 1m y ≤ 5m	> 5m y ≤ 100m	> 100m	≤ 1m	< 1m y ≤ 5m	> 5m y ≤ 100m	> 100m	
							3	4	5	8	3	4	5	8	
							Ancho de Sección (m)				Ancho de Sección (m)		3		
							Distancia (m)								
			Volumen litros (l):		Tiempo segundos (s)		Tiempo segundos (s)		Profundidad metros (m)		Profundidad metros (m)		Velocidad (m/s)		
M17	02/08/2020	13:50	V 1		t1		t1		h1		h1	0.05	v1	0.20	
			V 2		t2		t2		h2		h2	0.05	v2	0.20	
			V 3		t3		t3		h3		h3		v3		
							t4		h4		h4		v4		
							t1		h5		h5		v5		
							t2		h6		h6		v6		
							t3		h7		h7		v7		
							t4		h8		h8		v8		

Estación de Monitoreo	Fecha	Hora	MÉTODO VOLUMÉTRICO				MÉTODO DEL FLOTADOR				MÉTODO DEL CORRENTÓMETRO				OBSERVACIONES
							Ancho del cauce (m):				Ancho del cauce (m):		0.95		
							Marcar Número de Secciones:				Marcar Número de Secciones:				
							≤ 1m	< 1m y ≤ 5m	> 5m y ≤ 100m	> 100m	≤ 1m	< 1m y ≤ 5m	> 5m y ≤ 100m	> 100m	
							3	4	5	8	3	4	5	8	
							Ancho de Sección (m)				Ancho de Sección (m)		5		
							Distancia (m)								
			Volumen litros (l):		Tiempo segundos (s)		Tiempo segundos (s)		Profundidad metros (m)		Profundidad metros (m)		Velocidad (m/s)		
M21B	02/08/2020	15:50	V 1		t1		t1		h1		h1	0.16	v1	0.10	
			V 2		t2		t2		h2		h2	0.16	v2	0.20	
			V 3		t3		t3		h3		h3	0.20	v3	0.50	
							t4		h4		h4	0.11	v4	0.30	
							t1		h5		h5		v5		
							t2		h6		h6		v6		
							t3		h7		h7		v7		
							t4		h8		h8		v8		

INSPECTOR SGS	INSPECTOR SGS	CLIENTE O REPRESENTANTE
Nombre: Raul Fernández	Nombre: Oscar Góngora	Nombre: Gary Mendoza
Firma:	Firma:	Firma y/o sello:

DATOS PARA LA MEDICIÓN DE CAUDAL

N° OI: 350619-1
CLIENTE: LUMINA COPPER S.A.C.
PROYECTO: FISCAL
CÓDIGO DEL EQUIPO:

N° PRE-ACTA: 1083833
LUGAR: FISCAL

Estación de Monitoreo	Fecha	Hora	MÉTODO VOLUMÉTRICO				MÉTODO DEL FLOTADOR				MÉTODO DEL CORRENTÓMETRO				OBSERVACIONES
							Ancho del cauce (m):				Ancho del cauce (m):		3.00		
							Marcar Número de Secciones:				Marcar Número de Secciones:				
							≤ 1m	< 1m y ≤ 5m	> 5m y ≤ 100m	> 100m	≤ 1m	< 1m y ≤ 5m	> 5m y ≤ 100m	> 100m	
							3	4	5	8	3	4	5	8	
							Ancho de Sección (m)				Ancho de Sección (m)		8		
							Distancia (m)								
			Volumen litros (l):		Tiempo segundos (s)		Tiempo segundos (s)		Profundidad metros (m)		Profundidad metros (m)		Velocidad (m/s)		
M21	02/08/2020	14:50	V 1		t1		t1		h1		h1	0.21	v1	0.10	
			V 2		t2		t2		h2		h2	0.18	v2	0.30	
			V 3		t3		t3		h3		h3	0.19	v3	0.50	
							t4		h4		h4	0.18	v4	0.50	
							t1		h5		h5	0.24	v5	0.70	
							t2		h6		h6	0.19	v6	0.30	
							t3		h7		h7	0.12	v7	0.10	
							t4		h8		h8		v8		

Estación de Monitoreo	Fecha	Hora	MÉTODO VOLUMÉTRICO				MÉTODO DEL FLOTADOR				MÉTODO DEL CORRENTÓMETRO				OBSERVACIONES
							Ancho del cauce (m):				Ancho del cauce (m):				
							Marcar Número de Secciones:				Marcar Número de Secciones:				
							≤ 1m	< 1m y ≤ 5m	> 5m y ≤ 100m	> 100m	≤ 1m	< 1m y ≤ 5m	> 5m y ≤ 100m	> 100m	
							3	4	5	8	3	4	5	8	
							Ancho de Sección (m)				Ancho de Sección (m)				
							Distancia (m)								
			Volumen litros (l):		Tiempo segundos (s)		Tiempo segundos (s)		Profundidad metros (m)		Profundidad metros (m)		Velocidad (m/s)		
			V 1		t1		t1		h1		h1		v1		
			V 2		t2		t2		h2		h2		v2		
			V 3		t3		t3		h3		h3		v3		
							t4		h4		h4		v4		
							t1		h5		h5		v5		
							t2		h6		h6		v6		
							t3		h7		h7		v7		
							t4		h8		h8		v8		

INSPECTOR SGS	INSPECTOR SGS	CLIENTE O REPRESENTANTE
Nombre: Raul Fernández	Nombre: Oscar Góngora	Nombre: Gary Mendoza
Firma:	Firma:	Firma y/o sello:

PLANILLA DE CÁLCULO DE CAUDALES

OL: 350619 - 1
CLIENTE: LUMINA COPPER S.A.
PROYECTO / LUGAR: PROYECTO EL GALENO
INSPECTOR (ES): R. FERNANDEZ / O. GÓNGORA

INFORMACIÓN DE EQUIPOS: Correntómetro
CÓDIGO INTERNO: 14168
CÓDIGO INTERNO:

Nº	CÓDIGO DE ESTACIÓN	FECHA aa/mm/dd	HORA 24 h	DATOS PARA LA CÁLCULO DE CAUDAL													MÉTODO DEL FLOTADOR		CORRENTÓMETRO		VOLUMÉTRICO		Observaciones
				MÉTODO VOLUMÉTRICO		MÉTODO DEL FLOTADOR						MÉTODO DEL CORRENTÓMETRO											
				Volumen (l)	Tiempo (s)	Ancho (m)	Cantidad de Secciones	Distancia (m)	Tiempo (s)	Profundidad (m)	Caudal Parcial (m3/s)	Ancho (m)	Cantidad de Secciones	Profundidad (m)	Velocidad (m/s)	Caudal Parcial (m3/s)	Resultado	Unidad	Resultado	Unidad	Resultado	Unidad	
1	S23	02/08/2020	09:30	1.500	3.54													m3/s		m3/s	0.00042	m3/s	
				1.500	3.55													m3/día		m3/día	36.68	m3/día	
				1.500	3.51													l/s		l/s	0.425	l/s	
																		l/día		l/día	36680.1	l/día	
2	S23	02/08/2020	09:30	1.500	55.77													m3/s		m3/s	0.00003	m3/s	
				1.500	55.82													m3/día		m3/día	2.31	m3/día	
				1.500	56.59													l/s		l/s	0.027	l/s	
																		l/día		l/día	2311.9	l/día	
3	S23	02/08/2020	09:30	1.500	25.79													m3/s		m3/s	0.00006	m3/s	
				1.500	25.32													m3/día		m3/día	5.06	m3/día	
				1.500	25.70													l/s		l/s	0.059	l/s	
																		l/día		l/día	5062.2	l/día	
4	S23	02/08/2020	09:30	1.500	3.41													m3/s		m3/s	0.00044	m3/s	
				1.500	3.35													m3/día		m3/día	38.38	m3/día	
				1.500	3.37													l/s		l/s	0.444	l/s	
																		l/día		l/día	38383.1	l/día	
5	S23	02/08/2020	09:30									TOTAL	S23					m3/s		m3/s	0.00095	m3/s	
																		m3/día		m3/día	82.44	m3/día	
																		l/s		l/s	0.954	l/s	
																		l/día		l/día	82437.3	l/día	

PLANILLA DE CÁLCULO DE CAUDALES

OL: 350619 - 1
CLIENTE: LUMINA COPPER S.A.
PROYECTO / LUGAR: PROYECTO EL GALENO
INSPECTOR (ES): R. FERNANDEZ / O. GÓNGORA

INFORMACIÓN DE EQUIPOS: Correntómetro
CÓDIGO INTERNO: 14168
CÓDIGO INTERNO:

Nº	CÓDIGO DE ESTACIÓN	FECHA aa/mm/dd	HORA 24 h	DATOS PARA LA CÁLCULO DE CAUDAL													MÉTODO DEL FLOTADOR		CORRENTÓMETRO		VOLUMÉTRICO		Observaciones
				MÉTODO VOLUMÉTRICO		MÉTODO DEL FLOTADOR						MÉTODO DEL CORRENTÓMETRO											
				Volumen (l)	Tiempo (s)	Ancho (m)	Cantidad de Secciones	Distancia (m)	Tiempo (s)	Profundidad (m)	Caudal Parcial (m3/s)	Ancho (m)	Cantidad de Secciones	Profundidad (m)	Velocidad (m/s)	Caudal Parcial (m3/s)	Resultado	Unidad	Resultado	Unidad	Resultado	Unidad	
6	S24T	02/08/2020	10:50	1.500	7.32													m3/s		m3/s	0.00022	m3/s	
				1.500	6.84													m3/día		m3/día	18.67	m3/día	
				1.500	6.70													l/s		l/s	0.216	l/s	
																		l/día		l/día	18665.2	l/día	
7	S24T	02/08/2020	10:50	1.500	16.97													m3/s		m3/s	0.00009	m3/s	
				1.500	15.67													m3/día		m3/día	7.87	m3/día	
				1.500	16.85													l/s		l/s	0.091	l/s	
																		l/día		l/día	7866.3	l/día	
8	S24T	02/08/2020	10:50	1.500	45.48													m3/s		m3/s	0.00003	m3/s	
				1.500	45.39													m3/día		m3/día	2.86	m3/día	
				1.500	45.24													l/s		l/s	0.033	l/s	
																		l/día		l/día	2856.5	l/día	
7	S24T	02/08/2020	10:50	1.500	9.31													m3/s		m3/s	0.00016	m3/s	
				1.500	9.77													m3/día		m3/día	13.61	m3/día	
				1.500	9.49													l/s		l/s	0.158	l/s	
																		l/día		l/día	13614.0	l/día	
8	S24T	02/08/2020	10:50	1.500	5.81													m3/s		m3/s	0.00025	m3/s	
				1.500	6.31													m3/día		m3/día	21.68	m3/día	
				1.500	5.84													l/s		l/s	0.251	l/s	
																		l/día		l/día	21679.0	l/día	
7	S24T	02/08/2020	10:50	1.500	5.69													m3/s		m3/s	0.00026	m3/s	
				1.500	5.87													m3/día		m3/día	22.72	m3/día	
				1.500	5.56													l/s		l/s	0.263	l/s	
																		l/día		l/día	22721.5	l/día	
8	S24T	02/08/2020	10:50	1.500	15.98													m3/s		m3/s	0.00009	m3/s	
				1.500	16.10													m3/día		m3/día	8.05	m3/día	
				1.500	16.20													l/s		l/s	0.093	l/s	
																		l/día		l/día	8053.3	l/día	
9	S24T	02/08/2020	10:50									TOTAL	S24T					m3/s		m3/s	0.00110	m3/s	
																		m3/día		m3/día	95.46	m3/día	
																		l/s		l/s	1.105	l/s	
																		l/día		l/día	95455.8	l/día	

PLANILLA DE CÁLCULO DE CAUDALES

OL: 350619 - 1
CLIENTE: LUMINA COPPER S.A.
PROYECTO / LUGAR: PROYECTO EL GALENO
INSPECTOR (ES): R. FERNANDEZ / O. GÓNGORA

INFORMACIÓN DE EQUIPOS: Correntómetro
CÓDIGO INTERNO: 14168
CÓDIGO INTERNO:

Nº	CÓDIGO DE ESTACIÓN	FECHA aa/mm/dd	HORA 24 h	DATOS PARA LA CÁLCULO DE CAUDAL													MÉTODO DEL FLOTADOR		CORRENTÓMETRO		VOLUMÉTRICO		Observaciones
				MÉTODO VOLUMÉTRICO		MÉTODO DEL FLOTADOR						MÉTODO DEL CORRENTÓMETRO											
				Volumen (l)	Tiempo (s)	Ancho (m)	Cantidad de Secciones	Distancia (m)	Tiempo (s)	Profundidad (m)	Caudal Parcial (m3/s)	Ancho (m)	Cantidad de Secciones	Profundidad (m)	Velocidad (m/s)	Caudal Parcial (m3/s)	Resultado	Unidad	Resultado	Unidad	Resultado	Unidad	
1	PIA-1	2020-08-03	11:30	1.500	2.35													m3/s		m3/s	0.00058	m3/s	
				1.500	2.63													m3/día		m3/día	50.24	m3/día	
				1.500	2.80													l/s		l/s	0.581	l/s	
																		l/día		l/día	50237.4	l/día	
2	PIA-1	2020-08-03	11:30	9.500	2.00													m3/s		m3/s	0.00450	m3/s	
				9.000	2.00													m3/día		m3/día	388.80	m3/día	
				8.500	2.00													l/s		l/s	4.500	l/s	
																		l/día		l/día	388800.0	l/día	
5	PIA-1	2020-08-03	11:30									TOTAL	PIA-1					m3/s		m3/s	0.00508	m3/s	
																		m3/día		m3/día	439.04	m3/día	
																		l/s		l/s	5.081	l/s	
																		l/día		l/día	439037.4	l/día	

PLANILLA DE CÁLCULO DE CAUDALES

OL: 350619-1
CLIENTE: LUMINA COPPER S.A.C.
PROYECTO / LUGAR: FISCAL
INSPECTOR (ES):

INFORMACIÓN DE EQUIPOS
CÓDIGO INTERNO
CÓDIGO INTERNO

Nº	CÓDIGO DE ESTACIÓN	FECHA aa/mm/dd	HORA 24 h	DATOS PARA LA CÁLCULO DE CAUDAL													MÉTODO DEL FLOTADOR		CORRENTÓMETRO		VOLUMÉTRICO		Observaciones
				MÉTODO VOLUMÉTRICO		MÉTODO DEL FLOTADOR						MÉTODO DEL CORRENTÓMETRO											
				Volumen (l)	Tiempo (s)	Ancho (m)	Cantidad de Secciones	Distancia (m)	Tiempo (s)	Profundidad (m)	Caudal Parcial (m3/s)	Ancho (m)	Cantidad de Secciones	Profundidad (m)	Velocidad (m/s)	Caudal Parcial (m3/s)	Resultado	Unidad	Resultado	Unidad	Resultado	Unidad	
1	M2	03/08/2020	08:40									0.29	3	0.05	0.30	0.00		m3/s	0.00338	m3/s		m3/s	
														0.05	0.40	0.00		m3/día	292.32	m3/día		m3/día	
																		l/s	3.38	l/s		l/s	
																		l/día	292320.0	l/día		l/día	
2																		m3/s		m3/s		m3/s	
																		m3/día		m3/día		m3/día	
																		l/s		l/s		l/s	
																		l/día		l/día		l/día	
3																		m3/s		m3/s		m3/s	
																		m3/día		m3/día		m3/día	
																		l/s		l/s		l/s	
																		l/día		l/día		l/día	
4																		m3/s		m3/s		m3/s	
																		m3/día		m3/día		m3/día	
																		l/s		l/s		l/s	
																		l/día		l/día		l/día	
5																		m3/s		m3/s		m3/s	
																		m3/día		m3/día		m3/día	
																		l/s		l/s		l/s	
																		l/día		l/día		l/día	
6																		m3/s		m3/s		m3/s	
																		m3/día		m3/día		m3/día	
																		l/s		l/s		l/s	
																		l/día		l/día		l/día	
7																		m3/s		m3/s		m3/s	
																		m3/día		m3/día		m3/día	
																		l/s		l/s		l/s	
																		l/día		l/día		l/día	
8																		m3/s		m3/s		m3/s	
																		m3/día		m3/día		m3/día	
																		l/s		l/s		l/s	
																		l/día		l/día		l/día	
9																		m3/s		m3/s		m3/s	
																		m3/día		m3/día		m3/día	
																		l/s		l/s		l/s	
																		l/día		l/día		l/día	

PLANILLA DE CÁLCULO DE CAUDALES

OL: 350619 - 1
CLIENTE: LUMINA COPPER S.A.
PROYECTO / LUGAR: PROYECTO EL GALENO
INSPECTOR (ES): R. FERNANDEZ / O. GÓNGORA

INFORMACIÓN DE EQUIPOS: Correntómetro
CÓDIGO INTERNO: 14168
CÓDIGO INTERNO:

Nº	CÓDIGO DE ESTACIÓN	FECHA aa/mm/dd	HORA 24 h	DATOS PARA LA CÁLCULO DE CAUDAL													MÉTODO DEL FLOTADOR		CORRENTÓMETRO		VOLUMÉTRICO		Observaciones
				MÉTODO VOLUMÉTRICO		MÉTODO DEL FLOTADOR						MÉTODO DEL CORRENTÓMETRO											
				Volumen (l)	Tiempo (s)	Ancho (m)	Cantidad de Secciones	Distancia (m)	Tiempo (s)	Profundidad (m)	Caudal Parcial (m3/s)	Ancho (m)	Cantidad de Secciones	Profundidad (m)	Velocidad (m/s)	Caudal Parcial (m3/s)	Resultado	Unidad	Resultado	Unidad	Resultado	Unidad	
1	S12	05/08/2020	11:00	3.000	6.00													m3/s		m3/s	0.00049	m3/s	
				3.000	6.00													m3/día		m3/día	42.24	m3/día	
				2.800	6.00													l/s		l/s	0.489	l/s	
																		l/día		l/día	42240.0	l/día	
2	S22C	05/08/2020	08:55	0.750	10.00													m3/s		m3/s	0.00008	m3/s	
				0.800	10.00													m3/día		m3/día	6.68	m3/día	
				0.770	10.00													l/s		l/s	0.077	l/s	
																		l/día		l/día	6681.6	l/día	
3	M9B	05/08/2020	13:00	1.120	10.00													m3/s		m3/s	0.00013	m3/s	
				1.350	10.00													m3/día		m3/día	10.80	m3/día	
				1.280	10.00													l/s		l/s	0.125	l/s	
																		l/día		l/día	10800.0	l/día	
4	M9B	05/08/2020	13:00	1.25	10.00													m3/s		m3/s	0.00012	m3/s	
				1.24	10.00													m3/día		m3/día	10.77	m3/día	
				1.25	10.00													l/s		l/s	0.125	l/s	
																		l/día		l/día	10771.2	l/día	
5	M9B	05/08/2020	13:00									TOTAL	M9B					m3/s		m3/s	0.00025	m3/s	
																		m3/día		m3/día	21.57	m3/día	
																		l/s		l/s	0.250	l/s	
																		l/día		l/día	21571.2	l/día	
6	M9C	05/08/2020	14:05	0.150	10.00													m3/s		m3/s	0.00001	m3/s	
				0.120	10.00													m3/día		m3/día	1.15	m3/día	
				0.130	10.00													l/s		l/s	0.013	l/s	
																		l/día		l/día	1152.0	l/día	
7	M9C	05/08/2020	14:05	0.240	10.00													m3/s		m3/s	0.00002	m3/s	
				0.200	10.00													m3/día		m3/día	1.87	m3/día	
				0.210	10.00													l/s		l/s	0.022	l/s	
																		l/día		l/día	1872.0	l/día	
8	M9C	05/08/2020	14:05	0.37	10.00													m3/s		m3/s	0.00004	m3/s	
				0.38	10.00													m3/día		m3/día	3.20	m3/día	
				0.36	10.00													l/s		l/s	0.037	l/s	
																		l/día		l/día	3196.8	l/día	
9	M9C	05/08/2020	14:05									TOTAL	M9C					m3/s		m3/s	0.00007	m3/s	
																		m3/día		m3/día	6.22	m3/día	
																		l/s		l/s	0.072	l/s	
																		l/día		l/día	6220.8	l/día	