

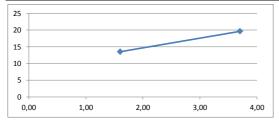


# PROCEDIMIENTO: EMISION DE RESULTADOS

#### INFORME DE EMISION DE RESULTADOS SERVICIOS DE EXTENSION

Códi	go: A-GL-E01-F03			Ve	ersión: 03			Página 1 de 2		
	9		INSTI		ECURSOS MINEROS Y ENER	RGETICOS			<b></b>	-1-A-D
				FACULT	TAD SECCIONAL SOGAMOS	0				
				LABORA	TORIO DE SUELOS Y ROCA	s				To Do Ala
		ENSAY	O CARGA	POR PU	JNTA PARA ROCA	S - (ASTM D 2166-	91)			77
DATOS DEL CLIENTE.		CORPOCHIVOR			Consec	utivo:				
NOMBRE:					EMPRESA:					
DIRECCION:			CÉ	DULA:	NIT:					
TELÉFONO:		Fax:			E-mail:					
PROYECTO:	ESTDIO DE RIESGO, AMENAZ	A Y VULNERABILI	DAD VERED	A BAYET	A BAYETA DEL MUNICIPIO DE TIBANA				FECHA:	MAYO DE 2013
MUESTRA	AELOD 2 M 2	•		COORI	DENADAS:		E.	1 070 012		

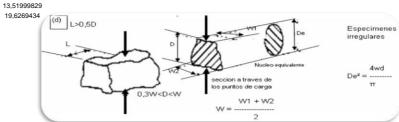
DESCRIPCION	MUESTRA	W1	W Prom.	D	D Prom.	(De)2	P	Is	F	Is 50	σc1	σc2			
	FORMA	W2	cm	cm	cm	cm	KN	MPa	(De/50)^0.45	MPa	MPa	Kgf/cm2			
		7,22		6,28											
ARENISCA	IRREGULAR		5,735	3,80	5.10	26,03550625	1.6	0,6145454	1,0091735	0,6201829	13.52000	135,19998			
AKENISCA	IKKLOOLAK	4,25	3,733	6,20	3,10	20,03330023	1,0	0,0143434	1,0031733	0,0201029	13,32000	133,19990			
				4,13											
		7,3		6,02											
ARENISCA	IRREGULAR		Ω	6,80	6.44	41,4736	3,7	0,8921338	1,1206297	0,9997516	19.62694	196,26943			
AKENISCA	IKKLOOLAK	8,7	8,7	8,7	8,7	0	6,64	0,44	41,4730	3,1	0,0921330	1,1200297	0,9997510	13,02034	190,20943
				6,30											
							<u> </u>		·		16,5735	165,7347			



1,60

3,70

PROF(m)



P Carga aplicada a la roca en KN

Is Indice de Carga Puntual

F Factor de corrección

Is(50) Indice de Carga Puntual para diametros de 50 mm F\*Is

P Carga aplicada a la roca en KN

Is Indice de Carga Puntual

Factor de corrección

Indice de Carga Puntual para diametros de 50 mm F\*Is

Vc1 Resistencia en KN; K\*Is; donde K = 22

Vc2 Resistencia en Kgf

Is(50)

OBSERVACIONES:

Realizó: Coordinador de Laboratorio Nombre: Rafael Pérez Espitia



Especimenes

irregulares

## PROCEDIMIENTO: EMISION DE RESULTADOS

# INFORME DE EMISION DE RESULTADOS SERVICIOS DE EXTENSION

			IIVI OKWE	INFORME DE EMISION DE RESOL TADOS SERVICIOS DE EXTENSION												
Códig	go: A-GL-E01-F03			Ve	ersión: 03					Página	1 de 2					
			IN	STITUTO DE RE	CURSOS MINERO	S Y ENERGETIC	os									
				FACULT	AD SECCIONAL S	OGAMOSO										
				LABORA	TORIO DE SUELOS	Y ROCAS					JoD of Wo					
		ENSA	YO CARG	SA POR PU	INTA PARA	ROCAS - (A	STM D 2166-91	l)			77					
DATOS DEL CLIENTE.		CORPOCHIVOR Consecutivo:														
NOMBRE:		EMPRESA:														
DIRECCION:				CÉDULA:		NIT:										
TELÉFONO:		Fa	x:		E-mail:											
PROYECTO:	ESTDIO DE RIESGO, AMENA	REDA BAYET	A			FECHA:	MAYO DE 2013									
MUESTRA	AFLOR 1 M 1		COORI	DENADAS:	•		E:	1,071,152	•							
			1,44			N:	1,080,195									

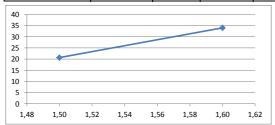
DESCRIPCION	MUESTRA	W1	W Prom.	D	D Prom.	(De)2	P	Is	F	Is 50	σc1	σc2
	FORMA	W2	cm	cm	cm	cm	KN	MPa	(De/50)^0.45	MPa	MPa	Kgf/cm2
		4,13		3,71								
ARENISCA	IRREGULAR		4,63	3,84	4,00	15,98000625	1,5	0,9386730	0,9042079	0,8487555	20,65081	206,50805
AKENISCA	IKKEGULAK	5,13	4,63	4,32	4,00	15,96000625	1,5	0,9300730	0,9042079	0,6467333	20,65061	200,30003
				4,12								
		7,23		2,64								
ARENISCA	IRREGULAR		7,185	3,45	3,22	10,3684	1,6	1,5431503	0,8203490	1,2659218	33,94931	339,49308
AKLINISOA	IKKEGOLAK	7,14	7,103	3,64	3,22	10,3004	1,0	1,3431303	0,0203430	1,2039210	33,94931	339,43300
				3,15								
											27,30006	273,00056

20,65080544

33,94930751

1,50

1,60



- Carga aplicada a la roca en KN
- Indice de Carga Puntual
- Factor de corrección
- Is(50) Indice de Carga Puntual para diametros de 50 mm F\*Is
- Carga aplicada a la roca en KN
- Indice de Carga Puntual Factor de corrección
- Indice de Carga Puntual para diametros de 50 mm F\*Is Is(50)
- Resistencia en KN; K\*Is; donde K = 22 Vc1
- Vc2 Resistencia en Kgf

OBSERVACIONES:

Realizó: Coordinador de Laboratorio Nombre: Rafael Pérez Espitia

Vo. Bo. Directora IRME Nombre: María del Carmen Fuentes

0,3W<D<W

seccion a traves de los puntos de carga

W1 + W2

Calle 4 Sur No. 15- 133, Tels: 7723537/18 - 7705450 - 7707721, Exts: 2634 - 2635, Email: irme@uptc.edu.co

# Sistema Integrado de Gestión



#### PROCEDIMIENTO: EMISION DE RESULTADOS

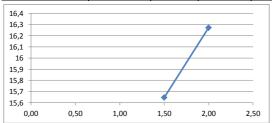
### INFORME DE EMISION DE RESULTADOS SERVICIOS DE EXTENSION

	IN OTHE DE EMISSION DE REDUCTADOS DE VITAGOS DE EXTENSION												
Códig	go: A-GL-E01-F03			Ve	ersión: 03					Página 1	de 2		
			IN	ISTITUTO DE RE	CURSOS MINERO	S Y ENERGETIC	os						
				FACULT	AD SECCIONAL SO	OGAMOSO					l le		
				LABORA	TORIO DE SUELOS	S Y ROCAS					1000 all		
		ENS	SAYO CARO	A POR PU	INTA PARA I	ROCAS - (A	STM D 2166-91	)			77		
DATOS DEL CLIENTE.		CORPOCHIVO	R			Consecutivo:							
NOMBRE:		EMPRESA:											
DIRECCION:				CÉDULA:		NIT:							
TELÉFONO:			Fax:		E-mail:								
PROYECTO:	STDIO DE RIESGO, AMENAZA Y VULNERABILIDAD VEREDA BAYETA DEL MUNICIPIO DE TIBANA									FECHA:	MAYO DE 2013		
MUESTRA	AFLOR 1 M 2	AFLOR 1 M 2 COORDENADAS:							1,071,152	•			
		PRC	F(m)		2,94			N:	1,080,195				

DESCRIPCION	MUESTRA	W1	W Prom.	D	D Prom.	(De)2	Р	Is	F	Is 50	σc1	σc2
	FORMA	W2	cm	cm	cm	cm	KN	MPa	(De/50)^0.45	MPa	MPa	Kgf/cm2
		3,46		4,68								
LODOLITA	IRREGULAR		3,65	4,72	4,59	21,09105625	1,5	0.7112019	0,9624665	0,6845080	15.646443	156,464426
LODOLITA	IKKEGULAK	3,84	3,63	4,84	4,59	21,09103023	1,5	0,7112019	0,9024003	0,0045060	15,646445	150,404420
				4,13								
		4,13		5,12								
LODOLITA	IRREGULAR		4,19	5,24	5,20	27,04	2	0,7396450	1,0178060	0,7528151	16.272189	162,721893
LODOLITA	IKKEGOLAK	4,25	4,15	5,34	3,20	27,04	_	0,7390430	1,0170000	0,7320131	10,272109	102,721093
				5,10								
		-			<u> </u>			•			15,959316	159,593160

1,50

2,00



P Carga aplicada a la roca en KN

Is Indice de Carga Puntual

F Factor de corrección

Is(50) Indice de Carga Puntual para diametros de 50 mm F\*Is

P Carga aplicada a la roca en KN

Is Indice de Carga Puntual

F Factor de corrección

Is(50) Indice de Carga Puntual para diametros de 50 mm F\*Is

Vc1 Resistencia en KN; K\*Is; donde K = 22

Vc2 Resistencia en Kgf

OBSERVACIONES:

Realizó: Coordinador de Laboratorio Nombre: Rafael Pérez Espitia 



### PROCEDIMIENTO: EMISION DE RESULTADOS

#### INFORME DE EMISION DE RESULTADOS SERVICIOS DE EXTENSION

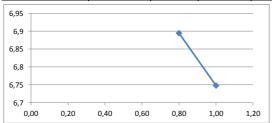
	IN OTHER DE EMINION DE REGGETADOS GENTOIOS DE EXTENSION												
Código	o: A-GL-E01-F03		Ve	ersión: 03			Página 1	de 2					
			INSTITUTO DE RI	ECURSOS MINEROS Y ENERGETICO	os								
			FACULT	TAD SECCIONAL SOGAMOSO									
			LABORA	TORIO DE SUELOS Y ROCAS				JODO JU					
		ENSAYO CA	ARGA POR PU	JNTA PARA ROCAS - (A	STM D 2166-91	)		77					
DATOS DEL CLIENTE.		CORPOCHIVOR		Consecutivo:									
NOMBRE:				EMPRESA:									
DIRECCION:			CÉDULA:	NIT:									
TELÉFONO:		Fax:		E-mail:									
PROYECTO: E	ESTDIO DE RIESGO, AMENAZ	A Y VULNERABILIDAD	VEREDA BAYE	TA DEL MUNICIPIO DE TIBAN	Α		FECHA:	MAYO DE 2013					
MUESTRA	AFLOR 1 M 5		COOR	DENADAS:		E: 1,071,152	•						

PROF(m)

DESCRIPCION	MUESTRA	W1	W Prom.	D	D Prom.	(De)2	Р	Is	F	Is 50	σc1	σc2
	FORMA	W2	cm	cm	cm	cm	KN	MPa	(De/50)^0.45	MPa	MPa	Kgf/cm2
		4,32		5,64								
ARENISCA	IRREGULAR		4,415	5,75	5.71	32,6041	1	0,3067099	1,0615727	0,3255949	6,7476176	67,4761763
AKENISCA	IKKLOOLAK	4,51	4,415	5,61	5,71	32,6041	'	0,3007099	1,0013727	0,3233949	0,7470170	07,4701703
				5,84								
		4,72		6,12								
ARENISCA	IRREGULAR		4,67	6,34	5,05	25,52775625	8,0	0,3133844	1,0047114	0,3148609	6.8944563	68,9445630
AKENISCA	IKKLOOLAK	4,62	4,07	3,54	3,03	20,02110020	0,0	0,5155044	1,0047114	0,3140009	0,0344303	00,9443030
				4,21								
	•	•						·		<u>-</u>	6,82104	68,21037

1,00

0,80



P Carga aplicada a la roca en KN

Is Indice de Carga Puntual

F Factor de corrección

Is(50) Indice de Carga Puntual para diametros de 50 mm F\*Is

P Carga aplicada a la roca en KN

Is Indice de Carga Puntual

F Factor de corrección

Is(50) Indice de Carga Puntual para diametros de 50 mm F\*Is

Vc1 Resistencia en KN; K\*Is; donde K = 22

Vc2 Resistencia en Kgf

OBSERVACIONES:

Realizó: Coordinador de Laboratorio Nombre: Rafael Pérez Espitia 6,894456304

(d) L>0,5D

| Nucleo equivalente | Seccion a traves de los puntos de carga | W1 + W2 | W =  $\frac{W1 + W2}{2}$ 



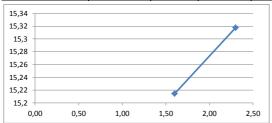
## PROCEDIMIENTO: EMISION DE RESULTADOS

		INFO	RME DE EMISION L	DE RESULTADOS SERVICI	OS DE EXTENSION				
Códi	igo: A-GL-E01-F03		Ve	ersión: 03				Página 1	de 2
			INSTITUTO DE RE	ECURSOS MINEROS Y EN	ERGETICOS				
			FACULT	TAD SECCIONAL SOGAMO	SO				
			LABORA	TORIO DE SUELOS Y ROC	CAS				LODO LV
		ENSAYO CA	RGA POR PU	JNTA PARA ROC	AS - (ASTM D 216	6-91)			77
DATOS DEL CLIENTE.		CORPOCHIVOR							
NOMBRE:									
DIRECCION:			CÉDULA:	NIT:					
TELÉFONO:		Fax:		E-mail:					
PROYECTO:	ESTDIO DE RIESGO, AMENAZ	A Y VULNERABILIDAD \	/EREDA BAYE	E TIBANA			FECHA:	MAYO DE 2013	
MUESTRA	AFLOR 1 M 3		COORI	DENADAS:		E:	1,071,152		
		PROF(m)	1,080,195						

DESCRIPCION	MUESTRA	W1	W Prom.	D	D Prom.	(De)2	Р	Is	F	Is 50	σc1	σc2
	FORMA	W2	cm	cm	cm	cm	KN	MPa	(De/50)^0.45	MPa	MPa	Kgf/cm2
		4,62		4,61								
ARENISCA	IRREGULAR		4,725	4,84	4,81	23,1361	1,6	0,6915599	0,9827177	0,6796082	15,2143187	152,1431875
AINLINISCA	IKKEGOLAK	4,83	4,725	4,92	4,01	23,1301	1,0	0,0010000	0,902/1//	0,0790002	13,2143107	132,1431073
				4,87								
		5,72		5,24								
ARENISCA	IRREGULAR		5,705	6,12	5,75	33,03375625	2,3	0,6962575	1.0647044	0,7413084	15.3176646	153,1766464
AKLINISCA	IKKEGOLAK	5,69	3,703	5,84	3,73	33,03373023	2,3	0,0302373	1,0047044	0,7413004	13,3170040	133,1700404
				5,79								
	•	•	-			•			•	•	15,26599	152,65992

1,60

2,30



Carga aplicada a la roca en KN

Indice de Carga Puntual

Factor de corrección

Is(50) Indice de Carga Puntual para diametros de 50 mm F\*Is

Carga aplicada a la roca en KN

Indice de Carga Puntual Factor de corrección

Indice de Carga Puntual para diametros de 50 mm F\*Is Is(50)

Resistencia en KN; K\*Is; donde K = 22 Vc1

Vc2 Resistencia en Kgf

OBSERVACIONES:

Realizó: Coordinador de Laboratorio Nombre: Rafael Pérez Espitia

15,21431875 15,31766464 (d) L>0,5D Especimenes irregulares seccion a traves de los puntos de carga 0,3W<D<W W1 + W2

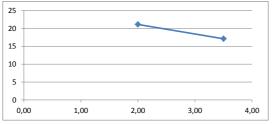


## PROCEDIMIENTO: EMISION DE RESULTADOS

# INFORME DE EMISION DE RESULTADOS SERVICIOS DE EXTENSION

	INFORME DE EMISION DE RESULTADOS SERVICIOS DE EXTENSION												
Códig	jo: A-GL-E01-F03		Ve	ersión: 03				Página	1 de 2				
			INSTITUTO DE RE	CURSOS MINERO	S Y ENERGETICOS								
			FACULT	AD SECCIONAL SO	GAMOSO								
			LABORA	TORIO DE SUELOS	Y ROCAS				UODO IL				
		ENSAYO CAI	RGA POR PU	INTA PARA I	ROCAS - (ASTN	1 D 2166-91)			77				
DATOS DEL CLIENTE.		CORPOCHIVOR Consecutivo:											
NOMBRE:		EMPRESA:											
DIRECCION:			CÉDULA:		NIT:								
TELÉFONO:		Fax:		E-mail:									
PROYECTO:	STDIO DE RIESGO, AMENAZA Y VULNERABILIDAD VEREDA BAYETA DEL MUNICIPIO DE TIBANA FECHA: MAYO DE 2013												
MUESTRA	AFLOR 1 M 9		COORI	DENADAS:	_	E:	1,071,152						
		PROF(m)		10,44		N:	1,080,195						

DESCRIPCION	MUESTRA	W1	W Prom.	D	D Prom.	(De)2	P	Is	F	Is 50	σc1	σc2	
	FORMA	W2	cm	cm	cm	cm	KN	MPa	(De/50)^0.45	MPa	MPa	Kgf/cm2	
		5,22		4,05									
ARENISCA	IRREGULAR		5,85	4,61	4,57	20,86205625	2	0,9586783	0,9601053	0,9204320	21,090922	210,909219	
AKENISCA	IKKEGOLAK	6,48	3,63	4,88	4,37	20,00203023	_	0,9300703	0,9001003	0,3204320	21,030322	210,303213	
				4,73									
		5,38		6,50									
ARENISCA	IRREGULAR	5.765	6,32	6,72	45,091225	3,5	0,7762042	1,1419161	0,8863601	17.076493	170,764933		
AKLINISOA	IKKEGOLAK	6,15	6,15	3,703	6,80	0,72	45,091225	3,3	0,7702042	1,1413101	0,0003001	17,070493	170,704933
				7,24									
												190,837076	



2,00 3,50 17,07649326

21,09092195 (d) L>0,5D seccion a traves de los puntos de carga 0,3W<D<W W1 + W2

Especimenes irregulares

Carga aplicada a la roca en KN

Indice de Carga Puntual

Factor de corrección

Indice de Carga Puntual para diametros de 50 mm F\*Is Is(50)

Carga aplicada a la roca en KN

Indice de Carga Puntual

Factor de corrección

Indice de Carga Puntual para diametros de 50 mm F\*Is Is(50)

Resistencia en KN; K\*Is; donde K = 22 Vc1

Vc2 Resistencia en Kgf

OBSERVACIONES:

Realizó: Coordinador de Laboratorio Nombre: Rafael Pérez Espitia

Vo. Bo. Directora IRME Nombre: María del Carmen Fuentes

Calle 4 Sur No. 15- 133, Tels: 7723537/18 - 7705450 - 7707721, Exts: 2634 - 2635, Email: irme@uptc.edu.co





18,180290 181,802896

#### PROCEDIMIENTO: EMISION DE RESULTADOS

### INFORME DE EMISION DE RESULTADOS SERVICIOS DE EXTENSION

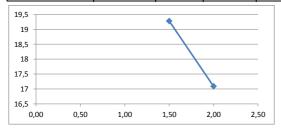
Cód	igo: A-GL-E01-F03		V	ersión: 03		Página 1 de 2				
INSTITUTO DE RECURSOS MINEROS Y ENERGETICOS										
FACULTAD SECCIONAL SOGAMOSO										
LABORATORIO DE SUELOS Y ROCAS										
ENSAYO CARGA POR PUNTA PARA ROCAS - (ASTM D 2166-91)										
DATOS DEL CLIENTE.		CORPOCHIVOR		Consecutivo:						
NOMBRE:				EMPRESA:						
DIRECCION:			CÉDULA:	NIT:						
TELÉFONO:		Fax:		E-mail:						
PROYECTO: ESTDIO DE RIESGO, AMENAZA Y VULNERABILIDAD VEREDA BAYETA DEL MUNICIPIO DE TIBANA								MAYO DE 2013		
MUESTRA	AFLOR 1 M 10		COOR	DENADAS:		E: 1,071,152	•			

PROF(m)

DESCRIPCION	MUESTRA	W1	W Prom.	D	D Prom.	(De)2	Р	Is	F	Is 50	σc1	σc2
	FORMA	W2	cm	cm	cm	cm	KN	MPa	(De/50)^0.45	MPa	MPa	Kgf/cm2
ARENISCA	IRREGULAR	3,8		3,45	4,14	17,11890625	1,5	0,8762242	0,9183233	0,8046571	19,276932	192,769325
		3,7	3,75	4,13								
				5,12								
				3,85								
ARENISCA	IRREGULAR	4,9		4,12	5,08	25,755625	2	0,7765294	1,0067224	0,7817495	17,083647	170,836468
		5,3	5,1	4,66								
				5,12								
				6,40								

1,50

2,00



P Carga aplicada a la roca en KN

Is Indice de Carga Puntual

F Factor de corrección

Is(50) Indice de Carga Puntual para diametros de 50 mm F\*Is

P Carga aplicada a la roca en KN

Is Indice de Carga Puntual

F Factor de corrección

Is(50) Indice de Carga Puntual para diametros de 50 mm F\*Is

Vc1 Resistencia en KN; K\*Is; donde K = 22

Vc2 Resistencia en Kgf

OBSERVACIONES:

Realizó: Coordinador de Laboratorio Nombre: Rafael Pérez Espitia

