



MONITORIO DE CAUDAL EN LA BOCATA, LA

Código: FO-ACU-19 Versión: 2 Fecha de Aprobación: 31/07/2012 Página: 1 de 1

Fecha: 10-07-2013

Responsable: Adir 1667 - Srta. Maria Corral

Con calidad 1 para unidad 1

Aforo Corriente									
Medida	PROFUNDIDAD AD PP (m)	TIEMPO(s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	0,45	14,86	LONGITUD(m)	L					
2	0,40	11,64	AREA (m²)	A = BxPP					
3	0,34	11,20	VELOCIDAD	V=L/TP					
4	0,29	10,34	VEL.CORREG.	Vc=Vx(2/3)					
5	0,23	10,92							
6	0,20	11,80	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A					
PROM	0,165	11,79							
Aforo Corriente									
Medida	PROFUNDIDAD AD PP (m)	TIEMPO(s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	0,22	4,08	LONGITUD(m)	L					
2	0,18	3,2	AREA (m²)	A = BxPP					
3	0,13	3,1	VELOCIDAD	V=L/TP					
4	0,14	3,5	VEL.CORREG.	Vc=Vx(2/3)					
5	0,18	3,2							
6	0,19	4,9	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A					
PROM	0,17	5							
Aforo Corriente									
Medida	PROFUNDIDAD AD PP (m)	TIEMPO(s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	0,22	3,3	LONGITUD(m)	L					
2	0,24	6,1	AREA (m²)	A = BxPP					
3	0,21	5,4	VELOCIDAD	V=L/TP					
4	0,23	5,3	VEL.CORREG.	Vc=Vx(2/3)					
5	0,25	6,1							
6	0,20	6,5	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A					
PROM	0,23	5,78							

$$Qx = 18533$$

Fecha: 31-10-2012

Responsable: Adir Alder - JOR. Cornejo

Código
FO-ACU-19

Versión
2

Fecha de Aprobación
31/07/2012

Página
1 de 1

Con calidad: 1 punto

Aforo Corriente					Puntos Críticos				Observaciones
Medida	PROFUNDID AD PP (m)	TIEMPO(s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTA CIÓN	
1	0,30	8	LONGITUD(m)	L					
2	0,30	8	AREA (m²)	A = BxPP					
3	0,30	8,4	VELOCIDAD	V=L/TP					
4	0,25	8,4	VEL.CORREG ID	Vc=Vx(2/3)					
5	0,25	8,2							
6	0,20	8,1							
PROM	0,27	7,18	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A					
Aforo Corriente					Puntos Críticos				Observaciones
Medida	PROFUNDID AD PP (m)	TIEMPO(s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTA CIÓN	
1	0,33	5	LONGITUD(m)	L					
2	0,33	5	AREA (m²)	A = BxPP					
3	0,33	5	VELOCIDAD	V=L/TP					
4	0,27	5	VEL.CORREG	Vc=Vx(2/3)					
5	0,25	5							
6	0,20	5,1							
PROM	0,29	5,02	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A					
Aforo Corriente					Puntos Críticos				Observaciones
Medida	PROFUNDID AD PP (m)	TIEMPO(s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTA CIÓN	
1	0,39	6,5	LONGITUD(m)	L					
2	0,39	6,4	AREA (m²)	A = BxPP					
3	0,39	6,7	VELOCIDAD	V=L/TP					
4	0,37	6	VEL.CORREG	Vc=Vx(2/3)					
5	0,30	6							
6	0,27	6,2							
PROM	0,35	6,30	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A					

7 247

Fecha:

26.09.2012

Responsible:

Holder - Tax Court

AFORO CORRIENTE

Medida	PROFUNDIDAD AD PP (m)	TIEMPO (s)	ANCHO (m)	B		R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORRESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	0,29	8	LONGITUD (m)	L	2,40					
2	0,29	8	AREA (m ²)	A = BxPP	4,15					
3	0,28	8	VELOCIDAD	V = L/TP	0,65					
4	0,28	8			0,51					
5	0,25	8,2	VEL. CORREGIDA	Vc = Vx(2/3)	0,34					
6	0,20	8,4								
PROM	0,27	8,10	CAUDAL (l/s)	Q = Vc x A	220					

AFORO CORRIENTE

Medida	PROFUNDIDAD AD PP (m)	TIEMPO(s)	ANCHO (m)	B		R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORRESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	0,35	3,5	LONGITUD(m)	L	4					
2	0,35	5,6	AREA (m²)	A = BxPP	0,49					
3	0,28	3,4	VELOCIDAD	V=L/TP	0,76					
4	0,28	5								
5	0,25	5,1	VEL.CORREG	VC=Vx(2/3)	0,51					
6	0,25	5								
PROM	0,29	5,27	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A	250					

AFORO CORRIENTE

Medida	PROFUNDIDAD AD PP (m)	TIEMPO(s)	ANCHO (m)	B		R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	0,39	6	LONGITUD(m)	L	1,60					
2	0,39	6	AREA (m²)	A = BxPP	4,30					
3	0,35	6	VELOCIDAD	V=L/T.P.	0,50					
4	0,34	6			0,72					
5	0,20	6	VEL.CORREG	Vc=Vx(2/3)	0,48					
6	0,20	6								
PROM	0,31	6	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A	240					

X1
N
W
E

MONITORIO DE CAUDAL EN LA BOCAI MA

Código: FO-ACU-19 Versión: 2 Fecha de Aprobación: 31/07/2012 Página: 1 de 1



Fecha: 30-08-2012

Responsable: *Adrian Muc - Sr. Correas*

Aforo Corriente						Puntos Críticos				Observaciones
Medida	Profundidad AD PP (m)	Tiempo(s)	Ancho (m)	B	L	R.S	Quemas	Erosión	Deforestación	
1	0,31	8	LONGITUD(m)		4,15					
2	0,26	8	AREA (m²)	A = BxPP	0,58					
3	0,24	8	VELOCIDAD	V=L/TP	0,51					
4	0,25	9	VEL.CORREG	VC=Vx(2/3)	0,34					
5	0,20	7,9								
6	0,19	8	CAUDAL (l/s)	Q=VC x A	200					
PROM	0,24	8,15								
Aforo Corriente						Puntos Críticos				Observaciones
Medida	Profundidad AD PP (m)	Tiempo(s)	Ancho (m)	B	L	R.S	Quemas	Erosión	Deforestación	
1	0,40	5	LONGITUD(m)		1,70					
2	0,40	5	AREA (m²)	A = BxPP	0,54					
3	0,39	5	VELOCIDAD	V=L/TP	0,80					
4	0,35	5	VEL.CORREG	VC=Vx(2/3)	0,54					
5	0,20	5								
6	0,20	5,2	CAUDAL (l/s)	Q=VC x A	290					
PROM	0,32	5,03								
Aforo Corriente						Puntos Críticos				Observaciones
Medida	Profundidad AD PP (m)	Tiempo(s)	Ancho (m)	B	L	R.S	Quemas	Erosión	Deforestación	
1	0,39	6	LONGITUD(m)		4,5					
2	0,35	7	AREA (m²)	A = BxPP	0,45					
3	0,34	7,1	VELOCIDAD	V=L/TP	0,68					
4	0,25	6,9	VEL.CORREG	VC=Vx(2/3)	0,46					
5	0,20	6,5								
6	0,17	6	CAUDAL (l/s)	Q=VC x A	210					
PROM	0,28	6,58								

233



MONITORIO DE CAUDAL EN LA BOCATA LOMA

Código Versión Fecha de Aprobación Página
FO-ACU-19 2 31/07/2012 1 de 1



Fecha: 31-07-2012

Responsable:

Adrian Velazquez - Sr. M. Contralor

Aforo Corriente									
Medida	Profundidad AD PP (m)	Tiempo(s)	Ancho (m)	B	Puntos Críticos				
					R.S	Quemas	Erosión	Deforestación	Observaciones
1	0,33	8,1	Longitud(m)	L					
2	0,33	8	Area (m ²)	A = BxPP					
3	0,25	8	Velocidad	V=L/TP					
4	0,25	8	Vel. Correg.	Vc=Vx(2/3)					
5	0,22	8,5							
6	0,22	8,2							
PROM	0,27	8,13	Caudal (l/s)	Q=Vc x A					
Aforo Corriente									
Medida	Profundidad AD PP (m)	Tiempo(s)	Ancho (m)	B	Puntos Críticos				
					R.S	Quemas	Erosión	Deforestación	Observaciones
1	0,41	5	Longitud(m)	L					
2	0,41	5	Area (m ²)	A = BxPP					
3	0,39	5	Velocidad	V=L/TP					
4	0,40	5	Vel. Correg.	Vc=Vx(2/3)					
5	0,20	5,2							
6	0,16	5							
PROM	0,30	5,03	Caudal (l/s)	Q=Vc x A					
Aforo Corriente									
Medida	Profundidad AD PP (m)	Tiempo(s)	Ancho (m)	B	Puntos Críticos				
					R.S	Quemas	Erosión	Deforestación	Observaciones
1	0,40	6	Longitud(m)	L					
2	0,39	6,2	Area (m ²)	A = BxPP					
3	0,38	6,3	Velocidad	V=L/TP					
4	0,30	6	Vel. Correg.	Vc=Vx(2/3)					
5	0,20	6,4							
6	0,17	6							
PROM	0,31	6,15	Caudal (l/s)	Q=Vc x A					

X 333



MONITOREO DE CAUDAL EN LA BOCA ATOMA

Código: FO-ACU-19 Versión: 2 Fecha de Aprobación: 31/07/2012 Página: 1 de 1

Com. Caudal: 1.200 m³/s

Fecha: 27-06-2012 Responsable: *Adrian Vela - Jose Maria Ortiz*

AFORO CORRIENTE						PUNTOS CRÍTICOS				OBSERVACIONES
Medida	PROFUNDID AD PP (m)	TIEMPO(s)	ANCHO (m)	B	L	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	
1	0,38	5,15	LONGITUD(m)		4,70					
2	0,31	4,44	AREA (m²)	A = BxPP	0,55					
3	0,22	4,51	VELOCIDAD	V = L/TP	1,05					
4	0,23	4,19	VEL.CORREG	Vc = Vx(2/3)	0,70					
5	0,19	4,11								
6	0,14	4,20	CAUDAL (l/s)	Q = Vc x A	390					
PROM	0,25	4,49								
AFORO CORRIENTE						PUNTOS CRÍTICOS				OBSERVACIONES
Medida	PROFUNDID AD PP (m)	TIEMPO(s)	ANCHO (m)	B	L	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	
1	0,44	5,32	LONGITUD(m)		4,50					
2	0,40	5,15	AREA (m²)	A = BxPP	0,52					
3	0,40	5,20	VELOCIDAD	V = L/TP	0,81					
4	0,20	5,20	VEL.CORREG	Vc = Vx(2/3)	0,58					
5	0,17	5,11								
6	0,12	5,20	CAUDAL (l/s)	Q = Vc x A	300					
PROM	0,29	5,21								
AFORO CORRIENTE						PUNTOS CRÍTICOS				OBSERVACIONES
Medida	PROFUNDID AD PP (m)	TIEMPO(s)	ANCHO (m)	B	L	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	
1	0,40	5,15	LONGITUD(m)		4,70					
2	0,40	5	AREA (m²)	A = BxPP	0,51					
3	0,17	5	VELOCIDAD	V = L/TP	0,92					
4	0,17	5,20	VEL.CORREG	Vc = Vx(2/3)	0,62					
5	0,15	5,11								
6	0,14	5	CAUDAL (l/s)	Q = Vc x A	320					
PROM	0,27	5,09								

X 336

MONITOREO DE CAUDAL EN LA BOCA ATOMA

EMPRESAS PUBLICAS DE AMAGA S.A E.S.P.
FM-TAC-003.01

MONITOREO DE CAUDAL EN LA BOCATOMA



FECHA 28-05-2012

Responsable(s)

Adrian Velazquez

AFORO CORRIENTE

PUNTOS CRÍTICOS

OBSERVACIONES

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO (s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	0,50	4,79	LONGITUD(m)	L					
2	0,49	5,42	AREA (m²)	A = BxPP					
3	0,39	5,78	VELOCIDAD	V=L/TP					
4	0,18	5,42	VEL.CORREGIDA	Vc=Vx(2/3)					
5	0,17	5,05							
6	0,13	4,79	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A					
PROM	0,31	5,21							

AFORO CORRIENTE

PUNTOS CRÍTICOS

OBSERVACIONES

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO (s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	0,40	4,41	LONGITUD(m)	L					
2	0,35	4,28	AREA (m²)	A = BxPP					
3	0,30	4,67	VELOCIDAD	V=L/TP					
4	0,28	4,29	VEL.CORREGIDA	Vc=Vx(2/3)					
5	0,26	4,52							
6	0,33	3,76	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A					
PROM	0,32	4,32							

AFORO CORRIENTE

PUNTOS CRÍTICOS

OBSERVACIONES

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO (s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	0,33	3,98	LONGITUD(m)	L					
2	0,35	3,73	AREA (m²)	A = BxPP					
3	0,33	4,23	VELOCIDAD	V=L/TP					
4	0,34	4,02	VEL.CORREGIDA	Vc=Vx(2/3)					
5	0,32	4,21							
6	0,28	4,47	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A					
PROM	0,33	4,12							

X 353.33

MONITOREO DE CAUDAL EN LA BOCATOMA



Código
FO-ACU-19

Versión
2

Fecha de Aprobación
31/07/2012

Página
1 de 1

Con calidad para servir

Fecha: 25-06-2012

Responsable: *Adler M. Sosa*

AFORO CORRIENTE					PUNTOS CRÍTICOS				OBSERVACIONES
Medida	PROFUNDID AD PP (m)	TIEMPO(s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTA CIÓN	
1	0,48	4	LONGITUD(m)	L					
2	0,48	4	AREA (m²)	A = BxPP					
3	0,45	4	VELOCIDAD	V=L/TP					
4	0,35	5	VEL.CORREG	Vc=Vx(2/3)					
5	0,52	5							
6	30	6	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A					
PROM	0,39,67	4,67		610					
AFORO CORRIENTE					PUNTOS CRÍTICOS				OBSERVACIONES
Medida	PROFUNDID AD PP (m)	TIEMPO(s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTA CIÓN	
1	50	6	LONGITUD(m)	L					
2	50	6	AREA (m²)	A = BxPP					
3	50	6	VELOCIDAD	V=L/TP					
4	50	6	VEL.CORREG	Vc=Vx(2/3)					
5	47	6							
6	47	6	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A					
PROM	0,49	6		440					
AFORO CORRIENTE					PUNTOS CRÍTICOS				OBSERVACIONES
Medida	PROFUNDID AD PP (m)	TIEMPO(s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTA CIÓN	
1	50	5	LONGITUD(m)	L					
2	50	5	AREA (m²)	A = BxPP					
3	49	5	VELOCIDAD	V=L/TP					
4	49	5	VEL.CORREG	Vc=Vx(2/3)					
5	45	5							
6	30	5	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A					
PROM	0,45,50	5		650					

X 566

Código

Versión

Fecha de Aprobación

Página

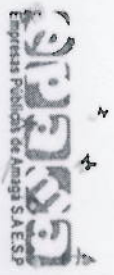
Con calidad para servir

MONITOREO DE CAUDAL EN LA BOCATOMA



Marzo

MONITORIO DE CAUDAL EN LA BOCATILLA



Código Versión Fecha de Aprobación Página
FO-ACU-19 2 31/07/2012 1 de 1



Aforo Corriente									
Medida	PROFUNDIDAD AD PP (m)	TIEMPO(s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	0,32	8,8	LONGITUD(m)	L					
2	0,25	9,7	AREA (m²)	A = BxPP					
3	0,24	7	VELOCIDAD	V=L/TP					
4	0,20	9,2	VEL.CORREG	Vc=Vx(2/3)					
5	0,24	8,04							
6	0,19	8,0	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A					
PROM	0,24	8,46		790					
Aforo Corriente									
Medida	PROFUNDIDAD AD PP (m)	TIEMPO(s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	0,40	5,5	LONGITUD(m)	L					
2	0,33	5,1	AREA (m²)	A = BxPP					
3	0,29	5,8	VELOCIDAD	V=L/TP					
4	0,14	3,9	VEL.CORREG	Vc=Vx(2/3)					
5	0,16	5,5							
6	0,24	5,8	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A					
PROM	0,21	5,68		710					
Aforo Corriente									
Medida	PROFUNDIDAD AD PP (m)	TIEMPO(s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	0,39	6,4	LONGITUD(m)	L					
2	0,35	7	AREA (m²)	A = BxPP					
3	0,30	6	VELOCIDAD	V=L/TP					
4	0,22	6,8	VEL.CORREG	Vc=Vx(2/3)					
5	0,17	7,9							
6	0,15	6,9	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A					
PROM	0,21	6,83		780					

Σ 193



FECHA 23-02-2012

Responsable(s) Adier Nolas - José Torres

AFORO CORRIENTE

PUNTOS CRÍTICOS

OBSERVACIONES

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO (s)	ANCHO (m)	B	L	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	
1	0,31	8,8			2,40					
2	0,27	9,9	AREA (m²)	A = BxPP	0,58					
3	0,22	6,9	VELOCIDAD	V = L/TP	0,50					
4	0,19	9,2	VEL. CORREGIDA	Vc = Vx(2/3)	0,34					
5	0,24	8,04								
6	0,18	7,90	CAUDAL (l/s)	Q = Vc x A	200					
PROM	0,24	8,46								

AFORO CORRIENTE

PUNTOS CRÍTICOS

OBSERVACIONES

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO (s)	ANCHO (m)	B	L	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	
1	0,39	5,6	LONGITUD (m)	L	3,90					
2	0,34	5,9	AREA (m²)	A = BxPP	0,44					
3	0,30	5,8	VELOCIDAD	V = L/TP	0,68					
4	0,13	5,7	VEL. CORREGIDA	Vc = Vx(2/3)	0,46					
5	0,15	5,9								
6	0,23	5,7	CAUDAL (l/s)	Q = Vc x A	200					
PROM	0,26	5,77								

AFORO CORRIENTE

PUNTOS CRÍTICOS

OBSERVACIONES

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO (s)	ANCHO (m)	B	L	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	
1	0,38	6,5	LONGITUD (m)	L	7,60					
2	0,34	7	AREA (m²)	A = BxPP	0,43					
3	0,30	6,03	VELOCIDAD	V = L/TP	0,68					
4	0,24	6,7	VEL. CORREGIDA	Vc = Vx(2/3)	0,44					
5	0,19	7,7								
6	0,18	6,9	CAUDAL (l/s)	Q = Vc x A	190					
PROM	0,27	6,81								

Q x 196.67



Empresas Públicas de Amagá S.A.E.S.P.

EMPRESAS PUBLICAS DE AMAGA S.A.E.S.P.

FM-TAC-003.01

MONITOREO DE CAUDAL EN LA BOCATOMA



FECHA	02-01-2012		Responsable(s)	Adrian A. Melz N. - Jose Mario Cortes J.			
Aforo Corriente							
Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO(s)	ANCHO (m)	B			
1	0,38	5,09	LONGITUD(m)	L	2,47		
2	0,29	4,83	AREA (m ²)	A = BxPP	0,64		
3	0,28	4,35	VELOCIDAD	V = LxTP	0,99		
4	0,24	5,61	VEL.CORREGIDA	Vc = Vx(2/3)	0,659		
5	0,20	4,86					
6	0,17	5,29	CAUDAL (l/s)	Q = Vc x A	422,39		
PROM	0,26	5,005					
Aforo Corriente							
Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO(s)	ANCHO (m)	B			
1	0,44	5,31	LONGITUD(m)	L	7,84 m		
2	0,37	5,18	AREA (m ²)	A = BxPP	0,57		
3	0,30	5,56	VELOCIDAD	V = LxTP	0,670		
4	0,27	5,78	VEL.CORREGIDA	Vc = Vx(2/3)	0,446		
5	0,23	5,36					
6	0,28	5,91	CAUDAL (l/s)	Q = Vc x A	254,59		
PROM	0,31	5,52					
Aforo Corriente							
Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO(s)	ANCHO (m)	B			
1	0,43	3,78	LONGITUD(m)	L	7,90		
2	0,43	3,70	AREA (m ²)	A = BxPP	0,63		
3	0,39	4,05	VELOCIDAD	V = LxTP	0,94		
4	0,37	3,57	VEL.CORREGIDA	Vc = Vx(2/3)	0,626		
5	0,21	3,96					
6	0,13	4,51	CAUDAL (l/s)	Q = Vc x A	394,79		
PROM	0,33	3,92					
Puntos Críticos							
			R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
X 357,25							



Empresas Públicas de Amagá S.A.E.S.P.

EMPRESAS PUBLICAS DE AMAGA S.A.E.S.P.

FM-TAC-003.01

MONITOREO DE CAUDAL EN LA BOCATOMA



FECHA	Responsable(s)		PUNTOS CRÍTICOS										OBSERVACIONES
Aforo Corriente			PUNTOS CRÍTICOS										
Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO(s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN					
1	0,44	4,30	LONGITUD(m)	L									
2	0,38	4,70	AREA (m²)	A = BxPP									
3	0,28	3,30	VELOCIDAD	V=1,47									
4	0,22	4,52	VEL.CORREGIDA	Vc=Vx(2/3)									
5	0,25	5,03											
6	0,25	5,70											
PROM	0,32	4,59	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A									
Aforo Corriente											OBSERVACIONES		
Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO(s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN					
1	0,46	3,86	LONGITUD(m)	L									
2	0,43	3,59	AREA (m²)	A = BxPP									
3	0,45	3,71	VELOCIDAD	V=1,47									
4	0,30	3,26	VEL.CORREGIDA	Vc=Vx(2/3)									
5	0,29	3,99											
6	0,26	3,59											
PROM	0,36	3,88	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A									
Aforo Corriente											OBSERVACIONES		
Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO(s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN					
1	0,32	4,23	LONGITUD(m)	L									
2	0,38	4,64	AREA (m²)	A = BxPP									
3	0,40	4,63	VELOCIDAD	V=1,47									
4	0,31	4,28	VEL.CORREGIDA	Vc=Vx(2/3)									
5	0,29	4,46											
6	0,28	4,73											
PROM	0,33	4,5	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A									

0 x 437



Empresas Públicas de Amagá S.A.E.S.P

EMPRESAS PUBLICAS DE AMAGA S.A.E.S.P.

FM-TAC-003.01

MONITOREO DE CAUDAL EN LA BOCATOMA



FECHA	26-10-2011	Responsable(s)	Adler Velaz - Jose Corrales						
Aforo Corriente		Puntos Críticos							
Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO (s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	50	5	LONGITUD(m)	L					
2	50	5	AREA (m²)	A = BxPP					
3	40	5	VELOCIDAD	V = LxTP					
4	40	5	VEL.CORREGIDA	Vc = Vx(2/3)					
5	25	1							
6	25	1	CAUDAL (l/s)	Q = Vc x A					
PROM	0,38	5,33		509					
Aforo Corriente		Puntos Críticos							
Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO (s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	50	5	LONGITUD(m)	L					
2	50	5	AREA (m²)	A = BxPP					
3	45	1	VELOCIDAD	V = LxTP					
4	40	1	VEL.CORREGIDA	Vc = Vx(2/3)					
5	30	1							
6	20	1	CAUDAL (l/s)	Q = Vc x A					
PROM	0,39	5,66		318					
Aforo Corriente		Puntos Críticos							
Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO (s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	50	1	LONGITUD(m)	L					
2	40	1	AREA (m²)	A = BxPP					
3	40	1	VELOCIDAD	V = LxTP					
4	35	1	VEL.CORREGIDA	Vc = Vx(2/3)					
5	30	1							
6	30	1	CAUDAL (l/s)	Q = Vc x A					
PROM	0,44	5,13		552					

92 476



Empresas Públicas de Amagá S.A. E.S.P.

EMPRESAS PÚBLICAS DE AMAGA S.A. E.S.P.

COMPONENTE DE ACUEDUCTO

MONITOREO DE LA CUENCA

FECHA 16-09-2011

Responsable(s) Adier Velez y Jose Cortez

AFORO CORRIENTE 1									
PUNTOS CRÍTICOS									
Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO Tp (s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	40	5		L					
2	31	4		A = BxPP					
3	22	4		V = L/Tp					
4	23	4		VC=Vx(2/3)					
5	18	4							
6	13	4							
PROM	0,25	4,16		Q=Vc x A					
AFORO CORRIENTE 2									
PUNTOS CRÍTICOS									
Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	41	5		L					
2	31	5		A = BxPP					
3	23	5		V = L/Tp					
4	22	5		VC=Vx(2/3)					
5	13	5							
6	11	6							
PROM	0,24	5,16		Q=Vc x A					
AFORO CORRIENTE 3									
PUNTOS CRÍTICOS									
Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	40	5		L					
2	21	1		A = BxPP					
3	26	1		V = L/Tp					
4	23	1		VC=Vx(2/3)					
5	23	1							
6	15	5							
PROM	0,27	5,16		Q=Vc x A					

Qx = 305



Empresas Públicas de Amagá S.A. E.S.P.

EMPRESAS PUBLICAS DE AMAGA S.A E.S.P.

COMPONENTE DE ACUEDUCTO

MONITOREO DE LA CUENCA

FECHA 18-08-2011

Responsable(s)

Adier Velaz y José Cortez

AFORO CORRIENTE 1

PUNTOS CRÍTICOS

OBSERVACIONES

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO Tp (s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	55	4	LONGITUD(m)	L					
2	55	4	AREA (m²)	A = BxPP					
3	50	4	VELOCIDAD	V = L/Tp					
4	40	4	VEL.CORREGIDA	Vc=Vx(2/3)					
5	30	5							
6	30	5							
PROM	0,43	4,33	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A					
				720					

AFORO CORRIENTE 2

PUNTOS CRÍTICOS

OBSERVACIONES

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	50	5	LONGITUD(m)	L					
2	43	5	AREA (m²)	A = BxPP					
3	40	5	VELOCIDAD	V = L/Tp					
4	30	6	VEL.CORREGIDA	Vc=Vx(2/3)					
5	30	6							
6	30	6							
PROM	0,37	5,5	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A					
				370					

AFORO CORRIENTE 3

PUNTOS CRÍTICOS

OBSERVACIONES

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	49	4	LONGITUD(m)	L					
2	45	4	AREA (m²)	A = BxPP					
3	37	4	VELOCIDAD	V = L/Tp					
4	49	5	VEL.CORREGIDA	Vc=Vx(2/3)					
5	32	8							
6	24	4							
PROM	0,39	4,50	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A					
				595					

X 561



Empresas Públicas de Amagá S.A. E.S.P.

EMPRESAS PÚBLICAS DE AMAGÁ S.A. E.S.P.

COMPONENTE DE ACUEDUCTO

MONITOREO DE LA CUENCA

FECHA: 21-07-2011

Responsable(s)

AFORO CORRIENTE 1

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO Tp (s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	47	4	LONGITUD(m)	L					
2	45	4	AREA (m ²)	A = BxPP					
3	37	4	VELOCIDAD	V = L/Tp					
4	32	7	VEL. CORREGIDA	Vc = Vx(2/3)					
5	28	4							
6	28	5	CAUDAL (l/s)	Q = Vc x A					
PROM	335	5		490					

AFORO CORRIENTE 2

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	50	5	LONGITUD(m)	L					
2	43	5	AREA (m ²)	A = BxPP					
3	40	5	VELOCIDAD	V = L/Tp					
4	29	6	VEL. CORREGIDA	Vc = Vx(2/3)					
5	30	6							
6	30	6	CAUDAL (l/s)	Q = Vc x A					
PROM	337	6		333					

AFORO CORRIENTE 3

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	49	5	LONGITUD(m)	L					
2	37	5	AREA (m ²)	A = BxPP					
3	49	5	VELOCIDAD	V = L/Tp					
4	32	5	VEL. CORREGIDA	Vc = Vx(2/3)					
5	45	5							
6	34	5	CAUDAL (l/s)	Q = Vc x A					
PROM	339	5		535					

\bar{x} Caudal 453



Empresas Públicas de Amagá S.A.E.S.P.

EMPRESAS PUBLICAS DE AMAGA S.A.E.S.P.

COMPONENTE DE ACUEDUCTO

MONITOREO DE LA CUENCA

FECHA 16-06-2011

Responsable(s)

AFORO CORRIENTE 1

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO Tp (s)	ANCHO (m)	B	L	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	45	4,91	LONGITUD(m)		4,90					
2	45	7	AREA (m ²)	A = BxPP	0,937					
3	23	6	VELOCIDAD	V = L/TP	0,8					
4	25	6	VEL.CORREGIDA	Vc=Vx(2/3)	0,533					
5	33	5								
6	24	5								
PROM	933	6	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A	510					

AFORO CORRIENTE 2

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO s)	ANCHO (m)	B	L	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	50	5	LONGITUD(m)		1,30					
2	38	5	AREA (m ²)	A = BxPP	0,594					
3	28	5	VELOCIDAD	V = L/TP	0,88					
4	25	5	VEL.CORREGIDA	Vc=Vx(2/3)	0,586					
5	21	6								
6	28	5								
PROM	933	5	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A	348					

AFORO CORRIENTE 3

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO s)	ANCHO (m)	B	L	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	47	4	LONGITUD(m)		2,40					
2	45	4	AREA (m ²)	A = BxPP	0,816					
3	27	4	VELOCIDAD	V = L/TP	0,86					
4	32	7	VEL.CORREGIDA	Vc=Vx(2/3)	0,573					
5	22	4								
6	28	5								
PROM	934	5	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A	468					

8 Caudal 442



Empresas Públicas de Amagá S.A. E.S.P.

EMPRESAS PÚBLICAS DE AMAGÁ S.A. E.S.P.

COMPONENTE DE ACUEDUCTO

MONITOREO DE LA CUENCA

FECHA: 20-05-2011

Responsable(s): Adier Velez y Jose Cortez

AFORO CORRIENTE 1

PUNTOS CRÍTICOS

OBSERVACIONES

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO Tp (s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	50	5	LONGITUD(m)	L					
2	50	5	AREA (m ²)	A = BxPP					
3	45	4	VELOCIDAD	V = L/Tp					
4	47	4	VEL. CORREGIDA	Vc = Vx(2/3)					
5	47	7							
6	32	5							
PROM	0.41	5	CAUDAL (l/s)	Q = Vc x A					
578									

AFORO CORRIENTE 2

PUNTOS CRÍTICOS

OBSERVACIONES

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	50	5	LONGITUD(m)	L					
2	45	5	AREA (m ²)	A = BxPP					
3	40	5	VELOCIDAD	V = L/Tp					
4	50	6	VEL. CORREGIDA	Vc = Vx(2/3)					
5	30	6							
6	30	6							
PROM	0.37	5.5	CAUDAL (l/s)	Q = Vc x A					
178									

AFORO CORRIENTE 3

PUNTOS CRÍTICOS

OBSERVACIONES

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	50	5	LONGITUD(m)	L					
2	40	6	AREA (m ²)	A = BxPP					
3	39	5	VELOCIDAD	V = L/Tp					
4	49	5	VEL. CORREGIDA	Vc = Vx(2/3)					
5	32	4							
6	24	4							
PROM	0.38	5	CAUDAL (l/s)	Q = Vc x A					
513									

423



Empresas Públicas de Amagá S.A.E.S.P.

EMPRESAS PUBLICAS DE AMAGA S.A.E.S.P.

COMPONENTE DE ACUEDUCTO

MONITOREO DE LA CUENCA

FECHA 08-04-2011

Responsable(s) Adier Velaz y José Cortez

AFORO CORRIENTE 1

PUNTOS CRÍTICOS

OBSERVACIONES

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO Tp (s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	46	4	LONGITUD(m)	L					
2	46	4	AREA (m ²)	A = BxPP					
3	45	4	VELOCIDAD	V = L/Tp					
4	25	7	VEL.CORREGIDA	Vc=Vx(2/3)					
5	32	4							
6	22	5	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A					
PROM	0,36	4,6		556					

AFORO CORRIENTE 2

PUNTOS CRÍTICOS

OBSERVACIONES

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	50	5	LONGITUD(m)	L					
2	50	5	AREA (m ²)	A = BxPP					
3	43	5	VELOCIDAD	V = L/Tp					
4	43	6	VEL.CORREGIDA	Vc=Vx(2/3)					
5	29	6							
6	30	6	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A					
PROM	0,41	5,5		367					

AFORO CORRIENTE 3

PUNTOS CRÍTICOS

OBSERVACIONES

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	49	5	LONGITUD(m)	L					
2	48	5	AREA (m ²)	A = BxPP					
3	45	5	VELOCIDAD	V = L/Tp					
4	30	5	VEL.CORREGIDA	Vc=Vx(2/3)					
5	30	5							
6	20	5	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A					
PROM	0,37	5		513					

Σ 478



Empresas Públicas de Amagá S.A. E.S.P.

EMPRESAS PÚBLICAS DE AMAGÁ S.A. E.S.P.

COMPONENTE DE ACUEDUCTO

MONITOREO DE LA CUENCA

FECHA 15-03-2011

Responsable(s) Adier Velez y José Cortez

AFORO CORRIENTE 1

PUNTOS CRÍTICOS

OBSERVACIONES

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO Tp (s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	45	6	LONGITUD(m)	L					
2	42	6	AREA (m²)	A = BxPP					
3	35	6	VELOCIDAD	V = L/Tp					
4	30	6	VEL. CORREGIDA	Vc = Vx(2/3)					
5	30	5							
6	25	5	CAUDAL (l/s)	Q = Vc x A					
PROM	0,35	5,6		572					

AFORO CORRIENTE 2

PUNTOS CRÍTICOS

OBSERVACIONES

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	50	5	LONGITUD(m)	L					
2	50	5	AREA (m²)	A = BxPP					
3	46	5	VELOCIDAD	V = L/Tp					
4	47	5	VEL. CORREGIDA	Vc = Vx(2/3)					
5	30	5							
6	20	6	CAUDAL (l/s)	Q = Vc x A					
PROM	0,40	6,8		307					

AFORO CORRIENTE 3

PUNTOS CRÍTICOS

OBSERVACIONES

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	46	4	LONGITUD(m)	L					
2	50	4	AREA (m²)	A = BxPP					
3	35	4	VELOCIDAD	V = L/Tp					
4	27	4	VEL. CORREGIDA	Vc = Vx(2/3)					
5	30	4							
6	22	5	CAUDAL (l/s)	Q = Vc x A					
PROM	0,35	5,1		470					

X 449



Empresas Públicas de Amagá S.A. E.S.P.

EMPRESAS PUBLICAS DE AMAGA S.A. E.S.P.

COMPONENTE DE ACUEDUCTO

MONITOREO DE LA CUENCA

FECHA: 09-02-2011

Responsable(s)

Adrian Ruiz - Jose Maria Cortes

AFORO CORRIENTE 1

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO Tp (s)	ANCHO (m)	B	L	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	40	5.15	LONGITUD(m)		2.10					
2	31	4.4	AREA (m²)	A = BxPP	4.70					
3	27	4.31	VELOCIDAD	V = L/Tp	0.152					
4	23	4.72	VEL. CORREGIDA	Vc = Vx(2/3)	1.03					
5	18	4.17			0.67					
6	13	4.60	CAUDAL (l/s)	Q = Vc x A	330					
PROM	24.30	4.56								

AFORO CORRIENTE 2

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO s)	ANCHO (m)	B	L	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	46	5.32	LONGITUD(m)		1.80					
2	34	5.17	AREA (m²)	A = BxPP	4.50					
3	17	5.74	VELOCIDAD	V = L/Tp	0.41					
4	14	5.22	VEL. CORREGIDA	Vc = Vx(2/3)	0.82					
5	11	5.77			0.54					
6	11	5.38	CAUDAL (l/s)	Q = Vc x A	220					
PROM	23	5.43								

AFORO CORRIENTE 3

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO s)	ANCHO (m)	B	L	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	40.5	5.18	LONGITUD(m)		1.95					
2	36	5.24	AREA (m²)	A = BxPP	4.10					
3	27	6.13	VELOCIDAD	V = L/Tp	0.46					
4	23	5.31	VEL. CORREGIDA	Vc = Vx(2/3)	0.83					
5	13	5.55			0.54					
6	13	5.23	CAUDAL (l/s)	Q = Vc x A	248					
PROM	24.08	5.53								

Promedio

Caudal

263



Empresas Públicas de Amagá S.A.E.S.P.

EMPRESAS PUBLICAS DE AMAGA S.A.E.S.P.

COMPONENTE DE ACUEDUCTO

MONITOREO DE LA CUENCA

FECHA 12-01-2011

Responsable(s) Adier Ulez y José María Cortés

AFORO CORRIENTE 1

PUNTOS CRÍTICOS

OBSERVACIONES

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO Tp (s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	48	5	LONGITUD(m)	L					
2	46	5	AREA (m²)	A = BxPP					
3	28	5	VELOCIDAD	V = L/Tp					
4	32	5	VEL.CORREGIDA	Vc=Vx(2/3)					
5	25	6							
6	28	6	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A					
PROM	0.345	5.3		539.9					

AFORO CORRIENTE 2

PUNTOS CRÍTICOS

OBSERVACIONES

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	50	6	LONGITUD(m)	L					
2	50	6	AREA (m²)	A = BxPP					
3	47	6	VELOCIDAD	V = L/Tp					
4	43	6	VEL.CORREGIDA	Vc=Vx(2/3)					
5	30	6							
6	20	6	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A					
PROM	0.40	6		359.9					

AFORO CORRIENTE 3

PUNTOS CRÍTICOS

OBSERVACIONES

Medida	PROFUNDIDAD PP (m)	TIEMPO s)	ANCHO (m)	B	R.S	QUEMAS	EROSIÓN	DEFORESTACIÓN	OBSERVACIONES
1	49	5	LONGITUD(m)	L					
2	38	5	AREA (m²)	A = BxPP					
3	49	5	VELOCIDAD	V = L/Tp					
4	35	5	VEL.CORREGIDA	Vc=Vx(2/3)					
5	40	5							
6	24	5	CAUDAL (l/s)	Q=Vc x A					
PROM	0.39	5		522					

540.6

1X