REGISTRO DE AFORO VOLUMÉTRICO

Estación:	S23	Ubicación geográfica	
Nombre:	Captación El Porvenir	Norte (m):	9228703
Cuenca:	49897 Intercuenca Alto Marañón IV	Este (m):	791382
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	3922
Fecha:	23/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	8:47 a. m.	Zona:	17S

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
1		1	0.85	2	0.43
		2	0.74	1.58	0.47
		3	0.75	2.03	0.37
		4			
		5			
Promedio					**0.42**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
		1	0.80	6.07	0.13
		2	0.80	5.95	0.13
		3	0.80	5.79	0.14
		4	0.80	5.85	0.14
		5			
Promedio					**0.14**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
3		1	1.00	1.9	0.53
		2	1.00	1.97	0.51
		3	1.00	1.88	0.53
		4			
		5			
Promedio					**0.52**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
4		1	0.50	8.69	0.06
		2	0.50	8.16	0.06
		3	0.50	8.13	0.06
		4	0.50	8.95	0.06
		5			
Promedio					**0.06**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
4		1	0.50	6.48	0.08
		2	0.50	7.49	0.07
		3	0.50	7.60	0.07
		4			
		5			
Promedio					**0.07**
Caudal Total (L/s)					**1.21**

Nota:

REGISTRO DE AFORO VOLUMÉTRICO

Estación:	S24T	Ubicación geográfica	
Nombre:	Tanque de agua para consumo humano San Juan	Norte (m):	
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	
Fecha:	23/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	10:25 a. m.	Zona:	17S

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
1		1	1.00	3.95	0.25
		2	1.00	3.75	0.27
		3	1.00	3.43	0.29
		4	1.00	3.65	0.27
		5			
Promedio					**0.27**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
		1	1.00	2.51	0.40
		2	1.00	2.12	0.47
		3	1.00	2.60	0.38
		4	1.00	2.23	0.45
		5			
Promedio					**0.43**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
		1	1.00	2.14	0.47
		2	1.00	2.62	0.38
		3	1.00	2.63	0.38
		4	1.00	2.89	0.35
		5			
Promedio					**0.39**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
		1	1.00	5.47	0.18
		2	1.00	5.19	0.19
		3	1.00	5.09	0.20
		4	1.00	5.05	0.20
		5			
Promedio					**0.19**

Caudal Total (L/s)	**1.28**

Nota:

REGISTRO DE AFORO VOLUMÉTRICO

Estación:	P11	Ubicación geográfica	
Nombre:		Norte (m):	
Cuenca:		Este (m):	
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	
Fecha:	23/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	11:39 a. m.	Zona:	17S

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
1		1	5.00	8.84	0.57
		2	5.00	9.27	0.54
		3	5.00	8.82	0.57
		4	5.00	8.85	0.56
		5			
Promedio					**0.56**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
		1			
		2			
		3			
		4			
		5			
Promedio					

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
		1			
		2			
		3			
		4			
		5			
Promedio					

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
		1			
		2			
		3			
		4			
		5			
Promedio					

Caudal Total (L/s)	**0.56**

Nota:

REGISTRO DE AFORO POR EL MÉTODO DE ÁREA-VELOCIDAD

Estación:	M17	Ubicación geográfica	
Cauce:	Qda. Hierbabuena	Norte (m):	9226451
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	790739
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	3513
Fecha:	23/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	12:24 p. m.	Zona:	17S
Condiciones de medición		Ubicación política	
Flujo:	Turbulento	Distrito:	La Encañada
Sección:	Irregular, bolonería y vegetación	Provincia:	Cajamarca
Equipo:	Aforo con flotador	Región:	Cajamarca

Vertical	Distancia desde inicio (m)	Prof. (m)	Longitud (m)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	ΔA (m^2)	ΔQ (m^3/s)
1	0.00	0.00			0.000		
2	0.30	0.15			0.370	0.023	0.0042
3	0.60	0.14			0.380	0.044	0.0163
4	0.90	0.18			0.510	0.048	0.0214
5	1.20	0.20			0.580	0.057	0.0311
6	1.50	0.15			0.170	0.053	0.0197
7	1.80	0.18			0.290	0.050	0.0114
8	2.10	0.15			0.620	0.050	0.0225
9	2.40	0.18			0.630	0.050	0.0309
10	2.70	0.13			0.230	0.047	0.0200
11	2.70	0.00			0.000	0.000	0.0000
12							

Caudal (L/s): 177.4

Notas:

A: promedio correntómetro digital

Metodología de cálculo de caudal: Mean section

REGISTRO DE AFORO POR EL MÉTODO DE ÁREA-VELOCIDAD

Estación:	M21	Ubicación geográfica	
Cauce:	Río Grande	Norte (m):	9222394
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	791571
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	3297
Fecha:	23/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	1:48 p. m.	Zona:	17S
Condiciones de medición		Ubicación política	
Flujo:	Turbulento	Distrito:	La Encañada
Sección:	Irregular, bolonería y vegetación	Provincia:	Cajamarca
Equipo:	Correntómetro digital, Frow Probe FP111	Región:	Cajamarca

Vertical	Distancia desde inicio (m)	Prof. (m)	Posición del equipo	Velocidad (m/s)		ΔA (m^2)	ΔQ (m^3/s)
				Puntual	Promedio		
1	2.00	0.00	A	0.000	0.000		
2	2.00	0.40	A	0.500	0.500	0.000	0.0000
3	3.00	0.36	A	0.700	0.700	0.380	0.2280
4	4.00	0.32	A	0.890	0.890	0.340	0.2703
5	5.00	0.29	A	0.700	0.700	0.305	0.2425
6	6.00	0.31	A	0.630	0.630	0.300	0.1995
7	7.00	0.22	A	0.670	0.670	0.265	0.1723
8	8.00	0.20	A	0.600	0.600	0.210	0.1334
9	9.00	0.17	A	0.200	0.200	0.185	0.0740
10	9.20	0.00	A	0.000	0.000	0.017	0.0017
11							
12							
13							
14							
15							
16							

Caudal (L/s): 1321.6

Notas:

A: promedio correntómetro digital

Metodología de cálculo de caudal: Mean section

REGISTRO DE AFORO POR EL MÉTODO DE ÁREA-VELOCIDAD

Estación:	M1	Ubicación geográfica	
Cauce:	Qda. Chamcas	Norte (m):	9225868
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	793708
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	3596
Fecha:	25/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	9:10 a. m.	Zona:	17S
Condiciones de medición		Ubicación política	
Flujo:	Turbulento	Distrito:	La Encañada
Sección:	Irregular, presencia de bolonería	Provincia:	Cajamarca
Equipo:	Correntómetro digital, Frow Probe FP111	Región:	Cajamarca

Vertical	Distancia desde inicio (m)	Prof. (m)	Posición del equipo	Velocidad (m/s)		ΔA (m^2)	ΔQ (m^3/s)
				Puntual	Promedio		
1	0.00	0.17	A	0.630	0.630	0.000	
2	0.30	0.16	A	0.830	0.830	0.050	0.0361
3	0.60	0.17	A	0.750	0.750	0.050	0.0391
4	0.90	0.13	A	0.400	0.400	0.045	0.0259
5	1.20	0.11	A	0.660	0.660	0.036	0.0191
6	1.50	0.07	A	0.440	0.440	0.027	0.0149
7	1.80	0.00	A	0.000	0.000	0.011	0.0023
8							
9							
10							
11							
12							

Caudal (L/s): 137.4

Notas:

A: promedio correntómetro digital

Metodología de cálculo de caudal: Mean section

REGISTRO DE AFORO VOLUMÉTRICO

Estación:	PIA-1	Ubicación geográfica	
Nombre:	Tanque de reunión PIASAA	Norte (m):	9225587
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	793371
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	3553
Fecha:	25/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	9:30 a. m.	Zona:	17S

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
1	Ingreso desde Uñigán	1	7.25	0.84	8.6
		2	7.50	0.94	8.0
		3	7.25	0.92	7.9
		4	7.50	0.96	7.8
Promedio					**8.1**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
2	Ingreso desde el ojo del peje	1	4.50	2.43	1.9
		2	3.75	2.31	1.6
		3	3.50	1.57	2.2
		4	4.50	1.90	2.4
		5	4.50	1.60	2.8
Promedio					**2.2**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
3					
Promedio					

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
4					
Promedio					

Caudal Total (L/s)	**10.25**

Nota:

REGISTRO DE AFORO VOLUMÉTRICO

Estación:	S1	Ubicación geográfica	
Nombre:	El ojo del peje	Norte (m):	9225446
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	793903
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	3661
Fecha:	25/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	10:00 a. m.	Zona:	17S

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
1	Ingreso hacia PIA-1	1	4.50	2.43	1.9
		2	3.75	2.31	1.6
		3	3.50	1.57	2.2
		4	4.50	1.90	2.4
		5	4.50	1.60	2.8
Promedio					**2.2**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
2					
Promedio					

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
3					
Promedio					

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
4					
Promedio					

Caudal Total (L/s)	**2.18**

Nota: Medicion en el ingreso al tanque PIA-1

REGISTRO DE AFORO VOLUMÉTRICO

Estación:	S7	Ubicación geográfica	
Nombre:	Manantial Uñigán	Norte (m):	9225605
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	793375
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	3556
Fecha:	25/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	10:45 a. m.	Zona:	17S

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
1		1	8.00	8.40	1.0
		2	8.00	9.19	0.9
		3	8.00	8.26	1.0
		4	8.00	8.28	1.0
Promedio					**0.9**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
2		1	8.00	9.08	0.9
		2	8.00	9.29	0.9
		3	8.00	8.94	0.9
		4	8.00	9.13	0.9
Promedio					**0.9**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
3		1	8.00	7.84	1.0
		2	8.00	7.81	1.0
		3	8.00	7.82	1.0
Promedio					**1.0**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
4		1	8.00	7.84	1.0
		2	8.00	8.06	1.0
		3	8.00	7.93	1.0
		4	8.00	7.66	1.0
Promedio					**1.0**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
4		1	8.00	9.48	0.8
		2	8.00	9.17	0.9
		3	8.00	8.68	0.9
		4	8.00	9.22	0.9
Promedio					**0.9**
Caudal Total (L/s)					**4.73**

Nota:

REGISTRO DE AFORO VOLUMÉTRICO

Estación:	S8	Ubicación geográfica	
Nombre:	Manantial La Chilca 1 (El Derrumbo)	Norte (m):	9226122
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	793412
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	3692
Fecha:	25/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	11:05 a. m.	Zona:	17S

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
1	-	1	7.00	3.8	1.84
		2	6.80	3.34	2.04
		3	6.80	3.96	1.72
		4	6.50	3.60	1.81
		5			
Promedio					**1.9**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
2	-				
Promedio					

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
3					
Promedio					

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
4					
Promedio					

Caudal Total (L/s)	**1.85**

Nota:

REGISTRO DE AFORO VOLUMÉTRICO

Estación:	S5	Ubicación geográfica	
Nombre:	Manantial La Chilca 2	Norte (m):	9225718
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	793473
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	3576
Fecha:	25/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	11:10 a. m.	Zona:	17S

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
1		1	0.50	3.79	0.13
		2	0.50	3.62	0.14
		3	0.50	3.73	0.13
		4	0.50	3.89	0.13
Promedio					**0.13**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
2		1	0.15	4.41	0.03
		2	0.15	4.44	0.03
		3	0.15	4.41	0.03
		4	0.15	4.46	0.03
Promedio					**0.03**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
3		1	1.50	10.43	0.14
		2	0.15	10.46	0.01
		3	0.15	10.41	0.01
		4	0.15	10.46	0.01
		5			
Promedio					**0.05**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
4					
Promedio					

Caudal Total (L/s)	**0.214**

Nota:

REGISTRO DE AFORO VOLUMÉTRICO

Estación:	S4	Ubicación geográfica	
Nombre:	Manantial La Peña mala	Norte (m):	9225704
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	793544
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	3593
Fecha:	25/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	11:28 a. m.	Zona:	17S

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
1	-	1	0.50	8	0.06
		2	0.50	7.51	0.07
		3	0.50	7.59	0.07
		4	0.50	7.04	0.07
		5	0.50	7.34	0.07
Promedio					**0.07**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
2	-	1	0.50	3.01	0.17
		2	0.50	3.17	0.16
		3	0.50	2.73	0.18
		4	0.50	2.73	0.18
Promedio					**0.17**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
3		1	0.50	4.71	0.11
		2	0.50	4.50	0.11
		3	0.50	4.48	0.11
		4	0.50	4.33	0.12
		5			
Promedio					**0.111**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
4					
Promedio					

Caudal Total (L/s)	**0.35**

Nota:

REGISTRO DE AFORO VOLUMÉTRICO

Estación:	S3	Ubicación geográfica	
Nombre:	Manantial El Moro	Norte (m):	9225755
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	793655
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	3599
Fecha:	25/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	11:44 a. m.	Zona:	17S

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
1	-	1	8.00	5.10	1.57
		2	8.00	4.99	1.60
		3	8.00	5.20	1.54
		4	8.00	5.40	1.48
		5	8.00	5.49	1.46
Promedio					**1.53**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
2	-				
		5			
Promedio					

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
3					
Promedio					

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
4					
Promedio					

Caudal Total (L/s)	**1.53**

Nota:

REGISTRO DE AFORO VOLUMÉTRICO

Estación:	S2	Ubicación geográfica	
Nombre:	Manantial El Puente Viejo	Norte (m):	9225811
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	793666
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	3594
Fecha:	25/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	12:09 p. m.	Zona:	17S

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
1	-	1	8.00	5.00	1.60
		2	8.00	5.08	1.57
		3	8.00	5.10	1.57
		4	8.00	5.09	1.57
		5			
Promedio					**1.58**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
2	-				
Promedio					

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
3					
Promedio					

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
4					
Promedio					

Caudal Total (L/s)	**1.58**

Nota:

REGISTRO DE AFORO VOLUMÉTRICO

Estación:	M9B	Ubicación geográfica	
Nombre:	Tanque #1 para consumo humano Chamcas	Norte (m):	9225893
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	794219
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	3738
Fecha:	25/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	12:50 p. m.	Zona:	17S

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
1	Captación #1	1	0.53	2.87	0.18
		2	0.55	2.84	0.19
		3	0.60	2.97	0.20
		4	0.55	2.80	0.20
		5			
Promedio					**0.19**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
2	Captación #2	1	0.10	12.87	0.01
		2	0.10	12.97	0.01
		3	0.10	12.87	0.01
Promedio					**0.01**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
3	Captación #3	1	3.60	1.72	2.09
		2	3.25	1.94	1.68
		3	4.00	2.86	1.40
		4	3.90	2.69	1.45
Promedio					**1.65**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
4	Captación #4	1	0.60	2.55	0.24
		2	0.75	2.82	0.27
		3	0.73	2.73	0.27
		4	0.85	2.86	0.30
		5			
Promedio					**0.27**

Caudal Total (L/s)	**2.12**

Nota:

REGISTRO DE AFORO VOLUMÉTRICO

Estación:	S22C	Ubicación geográfica	
Nombre:	Tanque de ACD Yerba Buena Alta	Norte (m):	9227478
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	793192
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	3936
Fecha:	27/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	9:08 a. m.	Zona:	17S

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
1	#1	1	1.00	1.92	0.52
		2	0.98	1.75	0.56
		3	1.00	2.13	0.47
		4	1.00	1.96	0.51
		5	1.00	1.85	0.54
Promedio					**0.52**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
		1	0.95	5.5	0.17
		2	0.98	5.66	0.17
		3	0.95	5.54	0.17
					0.17

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
3					
Promedio					

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
4					
Promedio					

Caudal Total (L/s)	**0.69**

Nota: ACD = agua para consumo doméstico

REGISTRO DE AFORO VOLUMÉTRICO

Estación:	S12	Ubicación geográfica	
Nombre:	Captación de agua para consumo Guagayoc	Norte (m):	9227027
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	793480
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	3930
Fecha:	27/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	11:20 a. m.	Zona:	17S

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
1		1	0.66	2.17	0.30
		2	0.65	2.08	0.31
		3	0.75	2.74	0.27
		4	0.70	2.50	0.28
		5			
Promedio					**0.29**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
2		1	0.78	2.1	0.37
		2	0.78	2.13	0.36
		3	0.75	1.96	0.38
		4	0.78	2.04	0.38
Promedio					**0.37**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
3		1	0.45	3.04	0.15
		2	0.43	3.34	0.13
		3	0.45	3.73	0.12
		4	0.45	3.74	0.12
		5			
Promedio					**0.13**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
4					
Promedio					

Caudal Total (L/s)	**0.80**

Nota:

REGISTRO DE AFORO POR EL MÉTODO DE ÁREA-VELOCIDAD

Estación:	M37	Ubicación geográfica	
Cauce:	Paja Blanca	Norte (m):	9227273
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	794000
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	3946
Fecha:	27/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	12:07 p. m.	Zona:	17S
Condiciones de medición		Ubicación política	
Flujo:	Uniforme	Distrito:	La Encañada
Sección:	Canal de derivación para riego de Guagayoc	Provincia:	Cajamarca
Equipo:	Aforo con flotador	Región:	Cajamarca

Vertical	Distancia desde inicio (m)	Prof. (m)	Longitud (m)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)	ΔA (m^2)	ΔQ (m^3/s)
1	0.00	0.20	1.00	4.500	0.178		
2	0.10	0.20	1.00	5.590	0.143	0.019	0.0030
3	0.19	0.20	1.00	6.500	0.123	0.019	0.0025
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Caudal (L/s): 5.58

Notas:

A: promedio correntómetro digital

Metodología de cálculo de caudal: Mean section

REGISTRO DE AFORO VOLUMÉTRICO

Estación:	M37	Ubicación geográfica	
Nombre:	Paja Blanca	Norte (m):	9227273
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	794000
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	3946
Fecha:	27/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	12:07 p. m.	Zona:	17S

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
1		1	2.45	0.86	2.85
		2	3.00	1.01	2.97
		3	3.500	1.39	2.52
		4	3.00	1.00	3.00
		5			
Promedio					**2.83**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
2					
Promedio					

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
3					
Promedio					

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
4					
Promedio					

Caudal Total (L/s)	**2.83**

Nota:

REGISTRO DE AFORO POR EL MÉTODO DE ÁREA-VELOCIDAD

Estación:	M2	Ubicación geográfica	
Cauce:	Qda. Kerosene	Norte (m):	9226798
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	794565
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	3751
Fecha:	27/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	1:06 p. m.	Zona:	17S
Condiciones de medición		Ubicación política	
Flujo:	Turbulento	Distrito:	La Encañada
Sección:	Canal Trapezoidal	Provincia:	Cajamarca
Equipo:	Correntómetro digital, Frow Probe FP111	Región:	Cajamarca

Vertical	Distancia desde inicio (m)	Prof. (m)	Posición del equipo	Velocidad (m/s)		ΔA (m^2)	ΔQ (m^3/s)
				Puntual	Promedio		
1	0.00	0.00	A	0.000	0.000		
2	0.10	0.11	A	1.070	1.070	0.006	0.0029
3	0.20	0.14	A	1.190	1.190	0.013	0.0141
4	0.30	0.15	A	1.060	1.060	0.015	0.0163
5	0.40	0.11	A	0.590	0.590	0.013	0.0107
6	0.50	0.03	A	0.370	0.370	0.007	0.0034
7	0.50	0.00	A	0.000	0.000	0.000	0.0000
8							
9							
10							
11							
12							

Caudal (L/s): 47.47

Notas:

A: promedio correntómetro digital

Metodología de cálculo de caudal: Mean section

REGISTRO DE AFORO VOLUMÉTRICO

Estación:	S30D	Ubicación geográfica	
Nombre:	Captación ACD Sogorón Alto	Norte (m):	9225064
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	796373
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	3786
Fecha:	28/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	8:48 a. m.	Zona:	17S

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
1	Primer tubo	1	1.00	1.32	0.76
		2	1.05	1.19	0.88
		3	1.09	1.32	0.83
		4	0.95	0.93	1.02
		5	1.00	1.12	0.89
Promedio					**0.88**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
		1	1.00	1.32	0.76
		2	1.08	1.58	0.68
		3	1.05	1.32	0.80
		4	0.95	1.25	0.76
		5			
Promedio					**0.75**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
3					
Promedio					

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
4					
Promedio					

Caudal Total (L/s)	**1.62**

Nota:

REGISTRO DE AFORO VOLUMÉTRICO

Estación:	S30C	Ubicación geográfica	
Nombre:	Captación ACD Sogorón Alto	Norte (m):	
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	
Fecha:	28/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	9:26 a. m.	Zona:	17S

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
1	Primer tubo	1	3.50	5.30	0.66
		2	3.20	4.98	0.64
		3	3.30	5.04	0.65
		4	3.50	5.27	0.66
		5			
Promedio					**0.66**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
		1	1.10	2.04	0.54
		2	1.10	1.94	0.57
		3	1.15	1.97	0.58
		4	1.10	1.90	0.58
		5			
Promedio					**0.57**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
3		1	1.00	2.30	0.43
		2	1.10	2.17	0.51
		3	1.08	2.30	0.47
		4	1.08	2.17	0.50
		5	1.08	2.22	0.48
Promedio					**0.48**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
4		1	1.00	1.58	0.63
		2	0.99	1.51	0.66
		3	1.05	1.71	0.61
		4	0.99	1.51	0.66
		5			
Promedio					**0.64**

Caudal Total (L/s)	**2.34**

Nota:

REGISTRO DE AFORO VOLUMÉTRICO

Estación:	S30B	Ubicación geográfica	
Nombre:	Captación ACD Sogorón Alto	Norte (m):	3225064
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	796374
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	
Fecha:	28/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	10:12 a. m.	Zona:	17S

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
1	Primer tubo	1	1.08	1.81	0.59
		2	0.95	1.50	0.63
		3	1.00	1.71	0.58
		4	1.05	1.81	0.58
		5			
Promedio					**0.60**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
		1	1.10	1.83	0.60
		2	1.05	1.60	0.66
		3	1.08	1.84	0.58
		4	1.08	1.89	0.57
		5			
Promedio					**0.60**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
3					
Promedio					

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
4					
Promedio					

Caudal Total (L/s)	**1.20**

Nota:

REGISTRO DE AFORO VOLUMÉTRICO

Estación:	S34B	Ubicación geográfica	
Nombre:	Captación ACD El Pedregal	Norte (m):	9224496
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	794863
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	3641
Fecha:	28/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	11:30 a. m.	Zona:	17S

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
1	Tubo #1	1	2.50	3.30	0.76
		2	2.90	3.60	0.81
		3	3.00	3.80	0.79
		4	2.90	3.60	0.81
		5			
Promedio					**0.79**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
2	Tubo #2	1	4.00	4.06	0.99
		2	3.23	3.25	0.99
		3	3.40	3.21	1.06
		4	3.35	3.27	1.02
		5	4.00	3.8	1.05
Promedio					**1.02**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
3	Tubo #13	1	3.00	3.22	0.93
		2	3.60	3.53	1.02
		3	3.00	3.21	0.93
		4	3.25	3.48	0.93
		5			
Promedio					**0.95**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
4		1	1.50	2.54	0.59
		2	2.00	3.58	0.56
		3	2.15	3.86	0.56
		4	2.20	3.93	0.56
		5			
Promedio					**0.57**

Caudal Total (L/s)	**3.33**

Nota:

REGISTRO DE AFORO VOLUMÉTRICO

Estación:	S34A	Ubicación geográfica	
Nombre:	Captación riego El Pedregal	Norte (m):	9224771
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	795311
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	3693
Fecha:	28/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	12:40 p. m.	Zona:	17S

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
1	Tubería 1 + 2	1	1.00	1.80	0.56
		2	1.00	1.70	0.59
		3	0.95	1.60	0.59
		4	1.05	1.80	0.58
		5			
Promedio					**0.58**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
2	Tubería 3+4	1	1.05	1.80	0.58
		2	1.00	1.50	0.67
		3	1.03	1.70	0.60
		4	1.05	1.80	0.58
		5			
Promedio					**0.61**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
3		1	1.05	1.80	0.58
		2	1.00	1.80	0.56
		3	1.10	2.00	0.55
		4	0.98	1.80	0.54
		5			
Promedio					**0.56**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
4					
Promedio					

Caudal Total (L/s)	**1.75**

Nota:

REGISTRO DE AFORO VOLUMÉTRICO

Estación:	S32A	Ubicación geográfica	
Nombre:	Agua para consumo humano Rodacocha	Norte (m):	9223319
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	794492
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	3647
Fecha:	28/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	2:30 p. m.	Zona:	17S

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
1	Viene de captación #1	1	2.00	2.25	0.89
		2	2.15	2.67	0.81
		3	2.00	2.28	0.88
		4	2.00	2.90	0.69
		5			
Promedio					**0.82**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
2	Viene de captación #2	1	0.88	6.36	0.14
		2	1.00	8.61	0.12
		3	1.05	9.38	0.11
		4	1.00	8.78	0.11
		5			
Promedio					**0.12**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
3a	Viene de captación #3	1	0.23	11.04	0.02
		2	0.24	11.24	0.02
		3	0.23	11.02	0.02
		4			
		5			
Promedio					**0.02**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
3b	Viene de captación #3	1	0.30	7.38	0.04
		2	0.31	7.55	0.04
		3	0.32	8.06	0.04
		4			
		5			
Promedio					**0.04**

REGISTRO DE AFORO VOLUMÉTRICO

Estación:	S32A	Ubicación geográfica	
Nombre:	Agua para consumo humano Rodacocha	Norte (m):	9223319
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	794492
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	3647
Fecha:	28/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	2:30 p. m.	Zona:	17S

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
3c	Viene de captación #3	1	0.30	5.11	0.06
		2	0.31	5.07	0.06
		3	0.30	5.02	0.06
		4	0.30	5.02	0.06
		5			
Promedio					**0.06**
Caudal Total (L/s)					**1.06**

Nota: La medición de caudal se efectuó en la caja de reunión de las captaciones,

REGISTRO DE AFORO VOLUMÉTRICO

Estación:	M9C	Ubicación geográfica	
Nombre:	Tanque #2 para consumo humano Chamcas	Norte (m):	9225358
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	794630
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	3790
Fecha:	29/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	9:04 a. m.	Zona:	17S

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
1	-	1	0.30	16.31	0.02
		2	0.30	15.71	0.02
		3	0.30	16.04	0.02
		4	0.30	15.32	0.02
Promedio					**0.02**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
2	-	1	0.30	8.83	0.03
		2	0.30	8.41	0.04
		3	0.30	8.65	0.03
		4	0.30	8.68	0.03
Promedio					**0.03**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
3	-	1	0.18	7.42	0.02
		2	0.18	7.23	0.02
		3	0.18	7.43	0.02
		4	0.30	7.14	0.04
Promedio					**0.03**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
4					
Promedio					

Caudal Total (L/s)	**0.082**

Nota:

REGISTRO DE AFORO VOLUMÉTRICO

Estación:	S21E	Ubicación geográfica	
Nombre:	Manantial en terreno de Sr. Alcillades Cabrera	Norte (m):	9224762
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	794764
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	3639
Fecha:	29/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	10:23 a. m.	Zona:	17S

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
1	-	1	4.00	2.67	1.50
		2	4.00	2.44	1.64
		3	4.25	2.52	1.69
		4	4.25	2.54	1.67
		5			
Promedio					**1.62**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
2					
Promedio					

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
3					
Promedio					

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
4					
Promedio					

Caudal Total (L/s)	**1.62**

Nota:

REGISTRO DE AFORO VOLUMÉTRICO

Estación:	S21D	Ubicación geográfica	
Nombre:	Manantial en terreno de Sr. Emeregildo Lucano	Norte (m):	9224761
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	794650
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	3638
Fecha:	29/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	10:42 a. m.	Zona:	17S

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
1	-	1	1.00	3.37	0.30
		2	0.90	3.05	0.30
		3	1.08	3.43	0.31
		4	0.95	3.13	0.30
Promedio					**0.30**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
2					
Promedio					

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
3					
Promedio					

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
4					
Promedio					

Caudal Total (L/s)	**0.302**

Nota:

REGISTRO DE AFORO VOLUMÉTRICO

Estación:	S20A	Ubicación geográfica	
Nombre:		Norte (m):	
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	
Fecha:	29/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	1:11 p. m.	Zona:	17S

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
1	-	1	0.78	1.89	0.41
		2	0.72	1.81	0.40
		3	0.70	1.75	0.40
		4	0.70	1.86	0.38
		5			
Promedio					**0.40**

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
2					
Promedio					

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
3					
Promedio					

Flujo	Descripción	Medición	Volumen (L)	Tiempo (s)	Caudal (L/s)
4					
Promedio					

Caudal Total (L/s)	**0.40**

Nota:

REGISTRO DE AFORO POR EL MÉTODO DE ÁREA-VELOCIDAD

Estación:	S20B	Ubicación geográfica	
Cauce:		Norte (m):	
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	
Fecha:	29/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	1:42 p. m.	Zona:	17S
Condiciones de medición		Ubicación política	
Flujo:	Turbulento	Distrito:	La Encañada
Sección:	Irregular	Provincia:	Cajamarca
Equipo:	Correntómetro digital, Frow Probe FP111	Región:	Cajamarca

Vertical	Distancia desde inicio (m)	Prof. (m)	Posición del equipo	Velocidad (m/s)		ΔA (m^2)	ΔQ (m^3/s)
				Puntual	Promedio		
1	0.00	0.04	A	0.299	0.299		
2	0.10	0.05	A	0.353	0.353	0.004	0.0014
3	0.20	0.03	A	0.303	0.303	0.004	0.0012
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Caudal (L/s): 2.61

Notas:

A: promedio correntómetro digital

Metodología de cálculo de caudal: Mean section

REGISTRO DE AFORO POR EL MÉTODO DE ÁREA-VELOCIDAD

Estación:	M21B	Ubicación geográfica	
Cauce:	Qda. Yanacocha	Norte (m):	9223605
Cuenca:	49898 Crisnejas	Este (m):	793585
Realizado por:	C. Peche	Altitud (msnm):	3418
Fecha:	29/11/2019	Sistema:	WGS84
Hora:	2:40 p. m.	Zona:	17S
Condiciones de medición		Ubicación política	
Flujo:	Turbulento	Distrito:	La Encañada
Sección:	Irregular	Provincia:	Cajamarca
Equipo:	Correntómetro digital, Frow Probe FP111	Región:	Cajamarca

Vertical	Distancia desde inicio (m)	Prof. (m)	Posición del equipo	Velocidad (m/s)		ΔA (m^2)	ΔQ (m^3/s)
				Puntual	Promedio		
1	0.00	0.00	A	0.000	0.000		
2	0.20	0.18	A	0.110	0.110	0.018	0.0010
3	0.40	0.21	A	0.760	0.760	0.039	0.0170
4	0.60	0.24	A	1.250	1.250	0.045	0.0452
5	0.80	0.24	A	0.620	0.620	0.048	0.0449
6	1.00	0.28	A	0.690	0.690	0.052	0.0341
7	1.20	0.30	A	0.100	0.100	0.058	0.0229
8	1.40	0.00	A	0.000	0.000	0.030	0.0015
9							
10							
11							
12							

Caudal (L/s): 166.53

Notas:

A: promedio correntómetro digital

Metodología de cálculo de caudal: Mean section