

 <small>CONSULTORÍA SANITARIA Y AMBIENTAL</small> <small>CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES</small>		FORMATO DE CAMPO																				
		OBJETO: ACTUALIZACIÓN DEL DOCUMENTO TÉCNICO DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIENTES, DIAGNOSTICO OPERATIVO Y ESTRUCTURAL DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (PTAR), EXISTENTE DEL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE PAUNA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ																				
		Aforo de caudal "velocidad área". Fuente de abastecimiento					CONTRATISTA: FABIAN SUAREZ MARTINEZ															
GEOREFERENCIACIÓN								MUESTREADOR: <i>FABIAN SUAREZ M</i>														
ALTITUD	<i>1250</i>	NORTE	<i>5° 38' 49.2"</i>	OESTE	<i>73° 30' 5.3"</i>	FECHA: <i>04/04/2025</i>																
LUGAR: <i>Q. La Obrazada</i>		SECCION DE TRABAJO					Referencia Fotográfica															
ID	HORA	LARGO (L) en metros	ANCHO (a) en metros	PROFUNDIDAD (p) en: metros			ESQUEMA															
1	<i>10:00 AM</i>	<i>3,00</i>	<i>3,2</i>	<i>935</i>	<i>0,56</i>	<i>955</i>																
2		<i>3,00</i>	<i>3,3</i>	<i>0,85</i>	<i>0,97</i>	<i>0,68</i>																
3		<i>3,00</i>	<i>3,5</i>	<i>0,56</i>	<i>0,45</i>	<i>0,42</i>																
4																						
5																						
PROMEDIO			<i>3,3</i>	<i>0,587</i>	<i>0,66</i>	<i>0,55</i>																
TIPO DE AFORADOR	<i>ICOPOR</i>		<i>PLASTICO</i>		<i>MADERA</i>		VEGETAL	☒	OTRO													
DETERMINACION DE VELOCIDAD	TIEMPO (t) seg		VELOCIDAD SUPERFICIAL (m/s) $V_s = \frac{L}{t}$		VELOCIDAD MEDIA $V_m = (0.85 V_s)$		TIPO DE LECHO DEL CANAL															
1	<i>355,45</i>	<i>288,24</i>	<i>0,025</i>		<i>0,02</i>		<i>0.027-0.033</i>	<i>Limpias, orillas rectas, fondo uniforme, altura de lámina suficiente</i>														
2	<i>339,46</i>	<i>299,28</i>	<i>0,025</i>		<i>0,02</i>		<i>0.033-0.040</i>	<i>Limpias, orillas rectas, fondo uniforme, altura de lámina suficiente, algo de vegetación</i>														
3	<i>315,85</i>	<i>318,64</i>	<i>0,025</i>		<i>0,02</i>		<i>0.035-0.050</i>	<i>Limpias, meandros, embalses y remolinos de poca importancia</i>														
4	<i>312,36</i>	<i>359,27</i>	<i>0,024</i>		<i>0,02</i>		<i>0.050-0.080</i>	<i>Rugosas, corrientes en terreno rocoso de montaña</i>														
5	<i>355,89</i>	<i>359,36</i>	<i>0,022</i>		<i>0,02</i>		<i>0.030-0.200</i>	<i>Áreas de inundación adyacentes al canal ordinario</i>														
PROMEDIO		<i>330,38</i>					Otro:															
CALCULO DEL AREA TRANSVERSAL (m²) $At = \frac{p1 + p2}{2} * a1$		CALCULO DE CAUDAL L/s (afectado por tipo de lecho)		OBSERVACIONES																		
1	<i>1,56</i>	<i>30,23</i>																				
2	<i>2,75</i>	<i>53,38</i>																				
3	<i>1,67</i>	<i>32,38</i>																				
4																						
5																						
PROMEDIO		<i>38,66</i>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>PARAMETRO IN SITU</th> <th>VALOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ph</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>CONDUCTIVIDAD</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>TDS</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>TEMPERATURA</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>OD</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>							PARAMETRO IN SITU	VALOR	Ph	—	CONDUCTIVIDAD	—	TDS	—	TEMPERATURA	—	OD	—
PARAMETRO IN SITU	VALOR																					
Ph	—																					
CONDUCTIVIDAD	—																					
TDS	—																					
TEMPERATURA	—																					
OD	—																					
REVISO					SUPERVISO																	



CONSULTORIA SANITARIA Y AMBIENTAL
CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES

FORMATO DE CAMPO

OBJETO: ACTUALIZACIÓN DEL DOCUMENTO TÉCNICO DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS, DIAGNOSTICO OPERATIVO Y ESTRUCTURAL DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (PTAR), EXISTENTE DEL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE PAUNA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Aforo de caudal "velocidad
área". Fuente de abastecimiento

CONTRATISTA: FABIAN SUAREZ MARTINEZ

GEOREFERENCIACIÓN

MUESTREADOR: FABIAN SUAREZ MARTINEZ

ALTITUD

1250

NORTE

5°30'46.44"

OESTE

73°20'00.00"

FECHA: 04/04/2025

LUGAR: Q. Manotera

SECCION DE TRABAJO

Referencia
Fotográfica

ID

HORA

LARGO
(L) en
metros

ANCHO (a)
en metros

PROFUNDIDAD (p) en: metros

ESQUEMA

1

0,85

8,2

0,57

0,85

0,65

2

0,85

8,7

0,56

0,69

0,55

3

9:00 AM

0,85

8,55

0,44

0,93

0,62

4

5

PROMEDIO

TIPO DE
AFORADOR

ICOPOR

PLASTICO

MADERA

VEGETAL

X

OTRO

DETERMINACION
DE VELOCIDAD

TIEMPO (t) seg

VELOCIDAD
SUPERFICIAL (m/s)
 $V_s = \frac{L}{t}$

VELOCIDAD MEDIA
 $V_m = (0.85 V_s)$

TIPO DE LECHO DEL CANAL

1

17,35

18,85

0,442

0,35

0.027-0.033

Limpias, orillas rectas, fondo uniforme, altura de lámina suficiente

2

16,46

22,75

0,408

0,33

0.033-0.040

Limpias, orillas rectas, fondo uniforme, altura de lámina suficiente, algo de vegetación

3

19,45

24,56

0,364

0,29

0.035-0.050

Limpias, meandros, embalses y remolinos de poca importancia

4

20,36

25,56

0,348

0,28

0.050-0.080

Rugosas, corrientes en terreno rocoso de montaña

5

23,02

27,08

0,319

0,26

0.030-0.200

Áreas de inundación adyacentes al canal ordinario

PROMEDIO

21,544

Otro:

CALCULO DEL AREA
TRANSVERSAL (m²)

$$At = \frac{p1 + p2}{2} * a1$$

CALCULO DE
CAUDAL L/s
(afectado por tipo de
lecho)

OBSERVACIONES

1

5,66

1703,19

2

5,22

1571,34

3

5,67

1707,25

4

5

PROMEDIO

5,52

1660,59

PARAMETRO IN
SITU

VALOR

Ph

CONDUCTIVIDAD

TDS

TEMPERATURA

OD

REVISO

SUPERVISO



CONSEJO TÉCNICO SANITARIO Y AMBIENTAL
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES

FORMATO DE CAMPO

OBJETO: ACTUALIZACIÓN DEL DOCUMENTO TÉCNICO DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS, DIAGNOSTICO OPERATIVO Y ESTRUCTURAL DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (PTAR), EXISTENTE DEL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE PAUNA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Aforo de caudal "velocidad
área". Fuente de abastecimiento

CONTRATISTA: FABIAN SUAREZ MARTINEZ

GEOREFERENCIACIÓN

MUESTREADOR: GINETH RODRIGUEZ

ALTITUD

NORTE

5°39'14.14"

OESTE

73°38'14.14"

FECHA: 05/04/2025

LUGAR: Q N.N.Topo

SECCION DE TRABAJO

Referencia
Fotográfica

ID

HORA

LARGO
(L) en
metros

ANCHO (a)
en metros

PROFUNDIDAD (p) en: metros

ESQUEMA

1

2,00

0,97

0,032

0,033

0,033

2

2,00

0,94

0,026

0,032

0,034

3

2,00

0,89

0,029

0,037

0,035

4

5

PROMEDIO

0,867

0,029

0,034

0,034

TIPO DE
AFORADOR

ICOPOR

PLASTICO

MADERA

VEGETAL

X

OTRO

DETERMINACION
DE VELOCIDAD

TIEMPO (t) seg

VELOCIDAD
SUPERFICIAL (m/s)
 $V_s = \frac{L}{t}$

VELOCIDAD MEDIA
 $V_m = (0.85 V_s)$

TIPO DE LECHO DEL CANAL

1

1,21

1,17

1,114

0,89

0.027-0.033

Limpias, orillas rectas, fondo
uniforme, altura de lámina
suficiente

2

1,25

1,12

1,105

0,88

0.033-
0.040

Limpias, orillas rectas, fondo
uniforme, altura de lámina
suficiente, algo de vegetación

3

1,13

1,16

1,170

0,94

0.035-0.050

Limpias, meandros, embalses y
remolinos de poca importancia

4

1,16

1,16

1,149

0,92

0.050-0.080

Rugosas, corrientes en terreno
rocoso de montaña

5

1,17

1,17

1,140

0,91

0.030-0.200

Áreas de inundación
adyacentes al canal ordinario

PROMEDIO

1,17

0,91

Otro:

CALCULO DEL AREA
TRANSVERSAL (m²)

$$At = \frac{p1 + p2}{2} * a1$$

CALCULO DE
CAUDAL L/s
(afectado por tipo de
lecho)

OBSERVACIONES

1

0,03

28,79

2

0,02

20,62

3

0,03

27,22

4

5

PARAMETRO IN
SITU

VALOR

Ph

—

CONDUCTIVIDAD

—

TDS

—

TEMPERATURA

—

OD

—

PROMEDIO

25,54

REVISO

SUPERVISO



CONSULTORIA SANITARIA Y AMBIENTAL
CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES

FORMATO DE CAMPO

OBJETO: ACTUALIZACIÓN DEL DOCUMENTO TÉCNICO DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS, DIAGNOSTICO OPERATIVO Y ESTRUCTURAL DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (PTAR), EXISTENTE DEL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE PAUNA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Aforo de caudal "velocidad
área". Fuente de abastecimiento

CONTRATISTA: FABIAN SUAREZ MARTINEZ

GEOREFERENCIACIÓN

MUESTREADOR: GINETH RODRIGUEZ

ALTITUD

NORTE

5°39'35.6"

OESTE

75°58'41"

FECHA: 05/04/2025

LUGAR: QNW Sector
Cafre

SECCION DE TRABAJO

Referencia
Fotográfica

ID

HORA

LARGO
(L) en
metros

ANCHO (a)
en metros

PROFUNDIDAD (p) en: metros

ESQUEMA

1

2

3

4

5

2:00 pm

0,85

0,85

0,09

0,095

0,092

0,85

0,9

0,085

0,09

0,085

0,85

0,95

0,088

0,09

0,085

PROMEDIO

0,9

0,80

0,092

0,088

TIPO DE
AFORADOR

ICOPOR

PLASTICO

MADERA

VEGETAL

X

OTRO

DETERMINACION
DE VELOCIDAD

TIEMPO (t) seg

VELOCIDAD
SUPERFICIAL (m/s)
 $V_s = \frac{L}{t}$

VELOCIDAD MEDIA
 $V_m = (0.85 V_s)$

TIPO DE LECHO DEL CANAL

1

7,89

7,99

0,107

0,09

0.027-0.033

Limpias, orillas rectas, fondo
uniforme, altura de lámina
suficiente

2

7,68

7,89

0,109

0,09

0.033-
0.040

Limpias, orillas rectas, fondo
uniforme, altura de lámina
suficiente, algo de vegetación

3

7,54

7,65

0,112

0,09

0.035-0.050

Limpias, meandros, embalses y
remolinos de poca importancia

4

7,91

7,54

0,110

0,09

0.050-0.080

Rugosas, corrientes en terreno
rocoso de montaña

5

8,02

6,75

0,115

0,09

0.030-0.200

Áreas de inundación
adyacentes al canal ordinario

PROMEDIO

7,686

0,09

Otro:

CALCULO DEL AREA
TRANSVERSAL (m²)

$$At = \frac{p1 + p2}{2} * a1$$

CALCULO DE
CAUDAL L/s
(afectado por tipo de
lecho)

OBSERVACIONES

1

0,08

6,95

2

0,08

6,90

3

0,08

7,37

4

5

PROMEDIO

0,08

7,08

PARAMETRO IN
SITU

VALOR

Ph

CONDUCTIVIDAD

TDS

TEMPERATURA

OD

REVISO

SUPERVISO

 CONSULTORA SANITARIA Y AMBIENTAL CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES		FORMATO DE CAMPO									
		OBJETO: ACTUALIZACIÓN DEL DOCUMENTO TÉCNICO DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS, DIAGNOSTICO OPERATIVO Y ESTRUCTURAL DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (PTAR), EXISTENTE DEL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE PAUNA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ									
		Aforo de caudal "velocidad área". Fuente de abastecimiento					CONTRATISTA: FABIAN SUAREZ MARTINEZ				
GEOREFERENCIACIÓN										MUESTREADOR: FABIAN SUAREZ	
ALTITUD		NORTE		OESTE		FECHA: 04/04/2025					
LUGAR: Q. EL Zañón		SECCION DE TRABAJO						Referencia Fotográfica			
ID	HORA	LARGO (L) en metros	ANCHO (a) en metros	PROFUNDIDAD (p) en: metros			ESQUEMA				
1	2:00pm	1,40	1,35	0,09	0,095	0,082					
2		1,40	1,4	0,07	0,085	0,076					
3		1,40	1,38	0,08	0,09	0,095					
4											
5											
PROMEDIO			1,397	0,080	0,092	0,083					
TIPO DE AFORADOR	ICOPOR		PLASTICO		MADERA		VEGETAL	X	OTRO		
DETERMINACION DE VELOCIDAD	TIEMPO (t) seg		VELOCIDAD SUPERFICIAL (m/s) $V_s = \frac{L}{t}$		VELOCIDAD MEDIA $V_m = (0.85 V_s)$		TIPO DE LECHO DEL CANAL				
1	6,62	6,25	0,218		0,17		0.027-0.033	Limpias, orillas rectas, fondo uniforme, altura de lámina suficiente			
2	6,35	7,23	0,206		0,16		0.033-0.040	Limpias, orillas rectas, fondo uniforme, altura de lámina suficiente, algo de vegetación			
3	8,85	6,45	0,183		0,15		0.035-0.050	Limpias, meandros, embalses y remolinos de poca importancia			
4	7,24	6,02	0,211		0,17		0.050-0.080	Rugosas, corrientes en terreno rocoso de montaña			
5	6,73	6,64	0,209		0,17		0.030-0.200	Áreas de inundación adyacentes al canal ordinario			
PROMEDIO		6,838			0,16		Otro:				
CALCULO DEL AREA TRANSVERSAL (m²) $At = \frac{p1 + p2}{2} * a1$		CALCULO DE CAUDAL L/s (afectado por tipo de lecho)		OBSERVACIONES							
1	0,12	19,75									
2	0,11	17,75									
3	0,11	18,52									
4											
5											
PROMEDIO		0,11	18,66								
REVISO				SUPERVISO							



CONSEJO DEPARTAMENTAL DE INGENIERIA
CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES

FORMATO DE CAMPO

OBJETO: ACTUALIZACIÓN DEL DOCUMENTO TÉCNICO DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE
VERTIMIENTOS, DIAGNOSTICO OPERATIVO Y ESTRUCTURAL DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA
RESIDUAL (PTAR), EXISTENTE DEL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE PAUNA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

AFORO DE CAUDAL VOLUMETRICO

CONTRATISTA: Fabian Suarez Martinez

GEOREFERENCIACION

Fecha: 05/04/25

ALTITUD:

NORTE: 5.661444

ESTE: -73.984351

MUSTREADOR:

Fabian Suarez

id	hora	Volumen (lts 5 ml)				Tiempo				observaciones
		V1	V2	V3	Prom	T1	T2	T3	Prom	
1	9:00	5	/	/	/	0.54	/	/	/	-
2	10:00	5	/	/	/	0.95	/	/	/	-
3	11:00	5	/	/	/	0.82	/	/	/	-
4	12:00	5	/	/	/	0.92	/	/	/	-
5	13:00	5	/	/	/	0.71	/	/	/	-
6	14:00	6	/	/	/	0.97	/	/	/	-
7	15:00	5	/	/	/	0.84	/	/	/	-
8	16:00	5	/	/	/	0.78	/	/	/	-
9	17:00	5	/	/	/	0.42	/	/	/	-
10	18:00	5	/	/	/	0.25	/	/	/	-
11	19:00	5	/	/	/	0.42	/	/	/	-
12	20:00	5	/	/	/	0.77	/	/	/	-
13	21:00	5	/	/	/	0.61	/	/	/	-
14	22:00	5	/	/	/	0.91	/	/	/	-
15	23:00	5	/	/	/	2.95	/	/	/	-
16	0:00	5	/	/	/	3.01	/	/	/	-
17	1:00	5	/	/	/	6.21	/	/	/	-
18	2:00	5	/	/	/	4.85	/	/	/	-
19	3:00	5	/	/	/	3.21	/	/	/	-
20	4:00	5	/	/	/	5.32	/	/	/	-
21	5:00	5	/	/	/	0.35	/	/	/	-
22	6:00	5	/	/	/	0.26	/	/	/	-
23	7:00	5	/	/	/	0.41	/	/	/	-
24	8:00	5	/	/	/	0.5	/	/	/	-
25	9:00	5	/	/	/	0.39	/	/	/	-

Muestreador

Revisó