

000764
000794
"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL Y CREACION DEL
SERVICIO DE ALCANTARILLADO U OTRAS FORMAS DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE
EXCRETAS EN LA CC.NN UNION QUEMPIRI, DISTRITO DE RIO TAMBO DE LA
PROVINCIA DE SATIPO DEL DEPARTAMENTO DE JUNIN" CON CUI Nº 2624701.

3

RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL Y CREACION DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO U OTRAS FORMAS DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA CC. NN UNION QUEMPIRI, DISTRITO DE RIO TAMBO DE LA PROVINCIA DE SATIPO DEL DEPARTAMENTO DE JUNIN"

RESUMEN EJECUTIVO

000793

1.1.1 NOMBRE DEL PROYECTO:

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL Y CREACION DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO U OTRAS FORMAS DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA CC. NN UNION QUEMPIRI, DISTRITO DE RIO TAMBO DE LA PROVINCIA DE SATIPO DEL DEPARTAMENTO DE JUNIN".

1.1.2 UBICACIÓN:

- Región : Junín
- Departamento : Junín
- Provincia : Satipo
- Distrito : Rio Tambo
- Localidad : CC. NN. Union Quempiri

1.1.3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO:

Coordenadas : 8673554.89 N
: 608654.42 E
Altitud promedio : 678.38 m. s. n. m.
Región natural : Selva Alta – Rupa Rupa

1.1.4 ANTECEDENTES:

La CC. NN. UNION QUEMPIRI, carece principalmente de un adecuado servicio básico, pese al tiempo transcurrido tales como el servicio de agua potable rural y servicio de alcantarillado, siendo ambos servicios considerados como básicos para velar por la integridad de la salud de las personas, al contar con un adecuado sistema de abastecimiento de agua potable y un adecuado sistema de alcantarillado la población tendrá un mejor nivel de vida. Este problema viene preocupando a la población de la CC. NN. UNION QUEMPIRI principalmente el sistema de agua potable porque es de uso y consumo diario, siendo el consumo de agua no potable el principal causante de enfermedades de infecciosas, representando un peligro inminente ante la integridad física de la CC. NN. Unión QUEMPIRI.

1.1.5 OBJETIVOS DEL PROYECTO:

2.1.1.1 Objetivo principal del proyecto

Resumen Ejecutivo



PS
Poma Barja Eder Nelson
INGENIERO CIVIL
CIP N° 247270



El objetivo central del presente proyecto consiste en ofrecer una mejor calidad de vida y atención a la población en general de la CC. NN. Union Quempiri.

Numero de beneficiario con la ejecución del proyecto

La población directamente beneficiada alcanza los 72 habitantes, esta información fue recogida directamente por el consultor, de los registros de padrones de la CC. NN. Unión Quempiri y la población estudiantil con 23 estudiantes en total.

2.1.1.2 Objetivos específicos del proyecto:

- Otorgar empleo temporal a la población de la CC. NN. Unión Quempiri
- Difundir el mensaje como símbolo de identificación de crecimiento.
- Desarrollo de la CC. NN. Unión Quempiri, que exprese en su vida diaria, características particulares identificadas propias de la zona.
- Mostrar una obra acogedora para la población en general.
- Que tengan una mejor calidad de vida diaria.
- Que se encuentren satisfechos con el servicio que reciben por parte de la Municipalidad Distrital de Rio Tambo.

1.1.6 ACCESOS:

Al lugar del proyecto se accede por la carretera central usando la vía totalmente asfaltada desde Huancayo- Jauja- Tama- La Merced - Pichanaki- Satipo – Mazamari – San Martin de Pangoa por la carretera 28C – CC. NN. Union Quempiri.

1.1.7 HIDROLOGIA DEL PROYECTO:

1.1.7.1 ESTACION PUERTO OCOPA:

ESTACION: CO PUERTO OCOPA													
	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2012	4.8	5.86	3.2	1.0	1.0	2.0	1.7	1.9	0.9	5.5	3.2	3.7	34.88
2013	4.6	2.6	3.2	1.4	0.2	0.1	1.0	0.6	2.9	2.8	2.4	8.6	30.35

Resumen Ejecutivo



Poma Barya Eder Nelson
INGENIERO CIVIL
CIP N° 247270



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL Y CREACION DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO U OTRAS FORMAS DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA CC. NN UNION QUEMPIRI, DISTRITO DE RIO TAMBO DE LA PROVINCIA DE SATIPO DEL DEPARTAMENTO DE JUNIN"

000791

2014	6.1	6.6	3.0	0.9	0.5	0.2	0.1	1.6	2.5	1.5	4.2	6.4	33.67
2015	3.9	3.1	5.4	1.7	1.2	0.4	0.6	1.0	1.5	2.1	4.1	5.8	30.67
2016	9.1	9.6	2.5	2.6	0.3	0.5	0.4	0.5	0.7	2.7	1.4	7.3	37.68
2017	5.3	6.9	4.6	2.5	2.8	0.5	1.7	0.2	3.4	1.3	3.8	10.3	43.16
2018	6.2	7.9	2.9	0.5	1.3	0.1	1.1	1.4	1.0	2.7	2.9	7.6	35.32
2019	5.8	8.7	2.3	5.3	0.8	0.5	2.6	0.5	1.3	2.6	2.5	4.0	36.96
2020	5.5	8.1	4.9	0.5	1.6	1.0	0.2	1.7	2.2	3.0	4.8	8.8	42.32
2021	2.2	4.9	5.6	2.2	0.6	2.5	0.8	3.9	0.3	3.2	2.8	7.4	36.29
2022	6.2	5.6	2.8	2.0	1.0	0.1	1.0	0.5	0.6	0.5	1.0	5.7	27.11
2023	7.7	3.0	3.5	1.2	1.7	1.1	0.8	1.8	1.2	2.7	3.9	5.2	33.64
2024	4.0	8.7	4.8	0.7	0.3	1.5	0.6	1.1	2.4	3.7	0.0	0.0	27.75
	5.48	6.26	3.76	1.73	1.01	0.80	0.98	1.29	1.61	2.64	2.84	6.20	34.6

1.1.7.2 ESTACION SATIPO:

ESTACION: CO
SATIPO

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2012	9.2	11.0	4.5	2.9	3.1	1.3	4.5	4.5	2.3	5.7	10.7	4.5	64.34
2013	3.8	6.6	8.0	6.1	0.7	0.7	2.3	2.6	2.0	7.1	6.6	9.0	55.59
2014	7.6	6.4	2.7	2.9	1.4	3.9	0.9	2.5	3.4	11.4	7.0	8.5	58.57
2015	6.2	4.7	6.8	2.3	2.9	2.3	2.3	3.1	2.4	5.7	3.3	9.7	51.73
2016	9.8	12.5	5.2	8.2	2.8	1.1	2.5	1.8	2.7	6.2	3.4	5.3	61.44
2017	8.5	9.0	5.7	2.8	4.1	2.0	1.0	0.8	3.2	6.0	6.7	8.6	58.44

Resumen Ejecutivo

Rio Tambo



Poma Baria Eder Nelson
INGENIERO CIVIL
CIP N° 247270



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL Y CREACION DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO U OTRAS FORMAS DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA CC. NN UNION QUEMPIRI, DISTRITO DE RIO TAMBO DE LA PROVINCIA DE SATIPO DEL DEPARTAMENTO DE JUNIN"

000790

2018	13.5	10.1	5.7	2.7	1.6	3.7	1.6	1.7	0.8	4.2	5.3	8.0	58.83
2019	7.6	10.9	2.1	7.6	5.1	1.3	3.2	2.4	3.3	7.7	4.2	7.5	62.98
2020	7.9	14.7	8.6	5.6	2.4	1.6	0.7	1.0	1.4	3.6	6.6	14.1	68.05
2021	4.7	12.0	7.3	1.6	0.9	3.8	0.6	4.8	2.2	4.9	3.8	6.9	53.33
2022	10.9	7.9	8.1	4.1	3.1	2.1	3.0	1.2	4.3	2.8	5.0	7.8	60.30
2023	9.9	9.3	9.4	1.1	0.0	0.0	1.1	2.7	5.5	4.9	8.2	5.7	57.73
2024	3.1	9.8	4.7	1.6	0.2	1.3	1.4	2.9	2.1	5.1	0.0	0.0	32.23
	7.91	9.61	6.06	3.81	2.17	1.94	1.93	2.46	2.74	5.78	5.44	7.35	57.2

1.1.7.3 ESTACION PROMEDIO:

DISTANCIA ESTACION CO. PUERTO
OCOPA

109.78
KM

DISTANCIA ESTACION CO. SATIPO

114.25 KM

AÑO	ESTACION PROMEDIO
2012	0.15
2013	0.16
2014	0.16
2015	0.14
2016	0.20
2017	0.17
2018	0.19
2019	0.17
2020	0.21
2021	0.17
2022	0.15
2023	0.16
2024	0.16



Pema Barja Eder Nelson
INGENIERO CIVIL
CIP N° 247270

Resumen Ejecutivo

Rio Tambo



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL Y CREACION DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO U OTRAS FORMAS DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA CC. NN UNION QUEMPIRI, DISTRITO DE RIO TAMBO DE LA PROVINCIA DE SATIPO DEL DEPARTAMENTO DE JUNIN"

1.1.7.4 ANALISIS DE CONSISTENCIA:
METODO DE LA CURVA DOBLE MASA

000789

AÑO	ESTACION: CO PUERTO OCOPA	ESTACION: CO SATIPO
2012	5.86	11.02
2013	8.59	9.02
2014	6.61	11.45
2015	5.81	9.67
2016	9.63	12.48
2017	10.25	8.98
2018	7.90	13.52
2019	8.66	10.94
2020	8.75	14.70
2021	7.39	11.95
2022	6.25	10.95
2023	7.72	9.88
2024	8.66	9.83

ESTACION PROMEDIO

AÑO	ESTACION PROMEDIO		PATRON	
	ANUAL	ACUMULADO	ANUAL	ACUMULADO
2012	0.15	0.15	8.44	8.44
2013	0.16	0.31	8.80	17.24
2014	0.16	0.47	9.03	26.27
2015	0.14	0.60	7.74	34.01
2016	0.20	0.80	11.06	45.07
2017	0.17	0.97	9.62	54.68
2018	0.19	1.16	10.71	65.40
2019	0.17	1.34	9.80	75.20
2020	0.21	1.55	11.73	86.92
2021	0.17	1.72	9.67	96.59
2022	0.15	1.87	8.60	105.19
2023	0.16	2.03	8.80	113.99
2024	0.16	2.19	9.24	123.24



Poma Barja Eder Nelson
INGENIERO CIVIL
CIP N° 247270

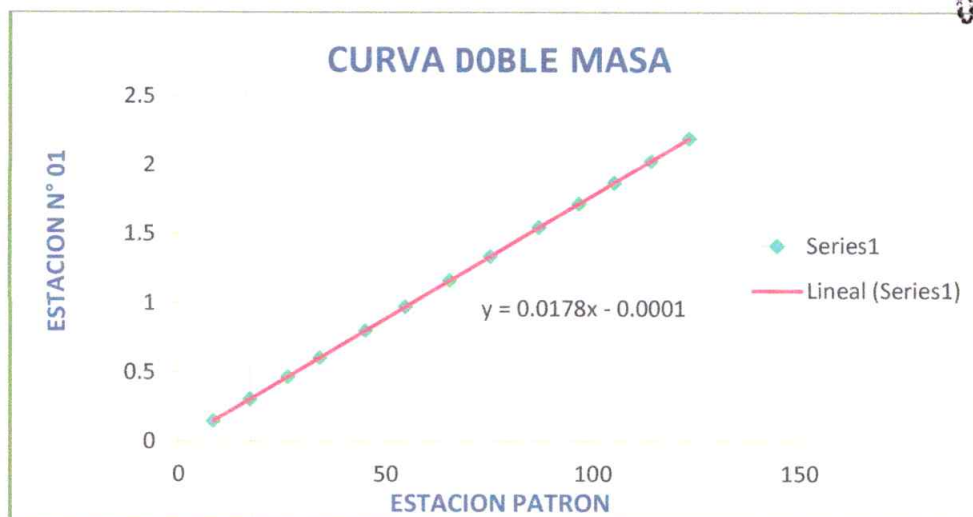
Resumen Ejecutivo

Rio Tambo



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL Y CREACION DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO U OTRAS FORMAS DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA CC. NN UNION QUEMPIRI, DISTRITO DE RIO TAMBO DE LA PROVINCIA DE SATIPO DEL DEPARTAMENTO DE JUNIN"

000788



DATOS CORREGIDOS: ESTACION PROMEDIO

$m1 = 0.018$

$m2 = 0.018$

$m2/m1 = 1.000$

ESTACION EN ESTUDIO: CO PUERTO OCOPA CORREGIDO

AÑO	ESTACION PROMEDIO		PATRON	
	ANUAL	ACUMULADO	ANUAL	ACUMULADO
2012	0.15	0.15	8.44	8.44
2013	0.16	0.31	8.80	17.24
2014	0.16	0.47	9.03	26.27
2015	0.14	0.60	7.74	34.01
2016	0.20	0.80	11.06	45.07
2017	0.17	0.97	9.62	54.68
2018	0.19	1.16	10.71	65.40
2019	0.17	1.34	9.80	75.20
2020	0.21	1.55	11.73	86.92
2021	0.17	1.72	9.67	96.59
2022	0.15	1.87	8.60	105.19
2023	0.16	2.03	8.80	113.99
2024	0.16	2.19	9.24	123.24

Resumen Ejecutivo



Poma Barja Eder Nelson
INGENIERO CIVIL
CIP N° 247270

Rio Tambo



1.1.7.5 DISTRIBUCION NORMAL O GAUSSIANA:

000787

$$F(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-u}{\sigma}\right)^2}$$

ESTACION PROMEDIO

N°	X	X (ord)	P(X)	F(z)ordinario	T(PERIODO)
1	0.15	0.14	1.00	0.06	1.00
2	0.16	0.14	2.00	0.10	0.50
3	0.16	0.15	3.00	0.17	0.33
4	0.14	0.16	4.00	0.25	0.25
5	0.20	0.16	5.00	0.35	0.20
6	0.17	0.17	6.00	0.47	0.17
7	0.19	0.17	7.00	0.58	0.14
8	0.17	0.18	8.00	0.69	0.13
9	0.21	0.18	9.00	0.79	0.11
10	0.17	0.19	10.00	0.86	0.10
11	0.15	0.20	11.00	0.92	0.09
12	0.16	0.20	12.00	0.95	0.08
13	0.16	0.21	13.00	0.98	0.08

RESULTADOS ESTADÍSTICOS:

Media	0.169
Mediana	0.165
Desviación estándar	0.020
Varianza de la muestra	0.000
Curtosis	-0.099
Coficiente de asimetría	0.610
Rango	0.071
Mínimo	0.138
Máximo	0.208
Suma	2.193
N	13.000

0.005907

CALCULO DE Q
PARA T (años):

50

F(x) 0.98

Z(50) = 2.0540

P(50) = 0.2100



Resumen Ejecutivo



Poma Barja Eder Nelson

Poma Barja Eder Nelson
INGENIERO CIVIL
CIP N° 247270



1.1.7.6 DISTRIBUCION GAMMA 2 PARAMETROS:

000786

$$f(x) = \frac{x^{\gamma-1} e^{-\frac{x}{\beta}}}{\beta^{\gamma} \Gamma(\gamma)}$$

ESTACION PROMEDIO

n	X(ord)	LN(X)	γ	P(X)
1	0.14	-1.98	2.1098	1.00
2	0.14	-1.94	2.0230	0.50
3	0.15	-1.90	1.9429	0.33
4	0.16	-1.86	1.8690	0.25
5	0.16	-1.83	1.8005	0.20
6	0.17	-1.79	1.7368	0.17
7	0.17	-1.75	1.6775	0.14
8	0.18	-1.72	1.6221	0.13
9	0.18	-1.69	1.5703	0.11
10	0.19	-1.66	1.5216	0.10
11	0.20	-1.63	1.4759	0.09
12	0.20	-1.60	1.4329	0.08
13	0.21	-1.57	1.3923	0.08

RESULTADOS ESTADÍSTICOS:	
Media	0.17
Mediana	0.17
Desviación estándar	0.02
γ	1.67753
Forma β	0.13
Suma	2.25
Cuenta	13.00

CALCULO DE Q PARA T (años):	50
-----------------------------	----

F(x)	0.98
------	------

Z(50) =	2.0540
---------	--------

P(50) =	3.8431
---------	--------

1.1.8 USOS Y DEMANDAS DE AGUA:

La determinación de la demanda de agua para el proyecto de abastecimiento de agua potable, tiene como principal objetivo el cálculo de los volúmenes de agua para fines de consumo humano, los mismos que intervienen en la determinación del balance hídrico.

Determinar la demanda futura nos permite establecer la cantidad consumida de agua potable por tipo de usuario: doméstico, estatal y social.

La dotación deberá ser estimada sobre la base de un "estudio de consumo de agua para el ámbito rural", que deberá ser suscrito y sustentado por el ingeniero Sanitario o Civil responsable del Proyecto. En ausencia de dicho estudio se aplicarán valores comprendidos en los siguientes rangos:



Poma Barja Eder Nelson

Poma Barja Eder Nelson
INGENIERO CIVIL
CIP N° 247270

Resumen Ejecutivo



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL Y CREACION DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO U OTRAS FORMAS DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA CC. NN UNION QUEMPIRI, DISTRITO DE RIO TAMBO DE LA PROVINCIA DE SATIPO DEL DEPARTAMENTO DE JUNIN"

000785

Dotación de agua según opción de saneamiento

	Región	Sin Arrastre Hidráulico	Con Arrastre Hidráulico
	Costa	60 l/h/d	90 l/h/d
	Sierra	50 l/h/d	80 l/h/d
	Selva	70 l/h/d	100 l/h/d

Fuente: Guía de elaboración de proyectos PNSR

Dichas dotaciones consideraran de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones RNE (I.S 010).

Dotación de agua según opción de saneamiento para el proyecto Creación del Servicio de Agua Potable

PREDIO NO DOMÉSTICO	Nº DE RECINTOS	DOTACION RNE (I.S 010)	CANTIDAD.	TOTAL
Iglesia	0	3.00 L/asient	0 asientos	0.00 L/días
Posta de Salud	0	800.00 L/cama	0 camas	0.00 L/días
Escuela inicial	1	80.00 L/alum.	14 alumnos	1120.00 L/días
Escuela primaria	1	80.00 L/alum.	24 alumnos	1920.00 L/días
Escuela secundaria	0	50.00 L/alum.	0 alumnos	0.00 L/días
Central Telefónico	1	80.00 L/pers.	1 personas	80.00 L/días
Local Comunal	1	80.00 L/pers.	35 personas	2800.00 L/días
Ronda Campesina	0	100.00 L/pers.	0 personas	0.00 L/días
Club de Madres	1	80.00 L/pers.	20 personas	1600.00 L/días
Central de Radiocomunicación	1	80.00 L/pers.	1 personas	80.00 L/días
TOTAL	6			7,600.00 L/días

Fuente : RNE (I.S 010).

El volumen de almacenamiento será del 25% de la demanda diaria promedio anual (Q_p), siempre que el suministro de agua de la fuente sea continuo. Si el suministro es discontinuo, la capacidad será como mínimo del 30% de Q_p .

Los resultados permiten ejecutar el balance Oferta / Demanda, dimensionar el proyecto y definir el momento oportuno para iniciar su ejecución. La proyección de la demanda de Agua Potable, debe expresarse en:

- Demanda en unidades de caudal (l/s, m³/día o m³/año)
- Almacenamiento en m³
- Volumen de Aguas residuales
- Incluye la proyección de los consumos durante el horizonte de evaluación del proyecto.

En el proyecto hay una sola comunidad a intervenir, por tal razón se calculará su demanda de forma individual.

1. DATOS ESTADISTICOS

2.0 MÉTODO ARITMÉTICO CON HISTORIAL DE CRECIMIENTO POBLACIONAL

CENSO	POBLACION
-------	-----------

Resumen Ejecutivo

Rio Tambo



Poma Barja Eder Nelson
INGENIERO CIVIL
CIP N° 247270



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL Y CREACION DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO U OTRAS FORMAS DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA CC. NN UNION QUEMPIRI, DISTRITO DE RIO TAMBO DE LA PROVINCIA DE SATIPO DEL DEPARTAMENTO DE JUNIN"

000784

	(Año)	(Habitantes)	N° de asientos.
	2,007	47	
	2,017	59	
	2,024	72	
Alum. Inicial	2,024	8	
Alum. Primaria	2,024	15	
Local comunal	2,024		50

ANO	Pa	t	P	Pa*t	r	r*t
2,007	47					
		10	12	470	0.026	0.255
2,017	59					
		7	13	413	0.031	0.220
2,024	72					
TOTAL		17				0.48

2. TASA DE CRECIMIENTO (r)

$$r = \frac{r * t \text{ total}}{t \text{ total}}$$

$$r = \frac{0.48}{17}$$

$$r = 0.028$$

$$2.79798901$$

$$r = 28 \text{ por mil habitantes}$$

$$r = 0 \text{ Se asume 0\% si r es negativo}$$

$$r = 0.0641 \text{ tasa de crecimiento anual del distrito de Rio Tambo}$$

$$64$$

$$20$$

PERIODO DE DISEÑO

$$\text{Ecuación: } Pf = Pa (1 + (r * t)/100)$$

$$Pf = 164$$

3. POBLACION FUTURA(Pf) DE DISEÑO

$$Pf = 164 \text{ hab.}$$

DEMANDA DE DOTACION

Dotacion por numero de habitantes

Dotacion por region

REGIÓN	DOTACION SEGÚN TIPO DE OPCION TECNOLOGICA (l/hab.d)	
	sin arrastre hidráulico (compostera y hoyo seco ventilado)	con arrastre hidráulico (tanque séptico mejorado)



Pema Barja Eder Nelson
INGENIERO CIVIL
CIP N° 247270

Resumen Ejecutivo

Rio Tambo



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL Y CREACION DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO U OTRAS FORMAS DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA CC. NN UNION QUEMPIRI, DISTRITO DE RIO TAMBO DE LA PROVINCIA DE SATIPO DEL DEPARTAMENTO DE JUNIN"

000783

COSTA	60	90
SIERRA	50	80
SELVA	70	100

Fuente: RM N°192 – 2018 – vivienda

Dotacion 100

Dotacion para centros educativos

educacion primaria e inferior (sin residencia)	20
Educacion secundaria y superior (sin residencia)	25
Educacion en general con (residencia)	50

Fuente: ministerio de vivienda

Dotacion 20

Dotacion e agua para locales de espectaculo o centros de reunion

tipo de establecimiento	dotacion diaria
Cines teatros y auditorios	3 l por asiento
Discotecas, casinos y salas de baile o similares	30 l por m2
Estadios, velodromos	1 l por espectador
Autodromos, plazas de toros y similares	1 l por espectador mas la dotacion requerida para el
Circos, hipodromos, parques de atraccion y cimilares	mantenimiento de los animales

Dotacion 3

B. DEMANDA O CONSUMO

Qm=

$P_f \times \text{dotacion}(d)$ 86400/dias

a) Poblacional

Demanda= $P_f \times \text{Dotacion}$

demanda= 16416.00 lit/dia
demanda= 16.416 m3/dia

b) institucional

Demanda= $P_f \times \text{Dotacion}$



Poma Barja Eder Nelson
INGENIERO CIVIL
CIP N° 247270

Resumen Ejecutivo

Rio Tambo



demanda= 460.00 lit/dia
demanda= 0.46 m3/dia

c) local comunal

$$\text{Demanda} = P_f * \text{Dotacion}$$

demanda= 150.00 lit/dia
demanda= 0.15 m3/dia

d) demanda o consumo

demanda= poblacional + institucional
demanda= 16876.15 lit/dia
demanda= 16.87615 m3/dia

4. CAUDAL DE DISEÑO

A. CAUDAL PROMEDIO (Qm)

$$Q_m = \text{Demanda} / T$$

Qm= demanda/86400 seg.

Qm= 0.195 lit/seg.

Qm= 16.876 m3/dia

usar para dimensionar el reservorio

B. CAUDAL MAXIMO DIARIO Y HORARIO (Qmd) y (Qmh)

Los coeficientes recomendados y más utilizados son del 130% para el consumo máximo diario (Qmd) y del 200%, para el consumo máximo horario (Qmh).

B.1. CAUDAL MAXIMO DIARIO (Qmd)

$$Q_{md} = Q_m * F_s$$

Qmd= Qm * 1.3

Qmd= 0.25 lit/seg.

C.2 CAUDAL MAXIMO HORARIO (Qmh)

$$Q_{mh} = \text{Demanda} / T$$

Qmd=Qm*2

Qmh= 0.39 lit/seg.



Poma Barja Eder Nelson

Poma Barja Eder Nelson
INGENIERO CIVIL
CIP N° 247270

El consumo máximo diario Qmd será conducido por la línea de conducción y el consumo máximo horario Qmh ingresará mediante la línea de aducción a la red de distribución.

Resumen Ejecutivo



II. AFORO

1. CAUDAL DE LA FUENTE A CAPTAR (Q)

A. DATOS DEL CAMPO

Nº Muestra	tiempo (seg.)	Litros (l.)
1	50.59	20
2	49.26	20
3	49.9	20
4	49.36	20
5	51.15	20
promedio	50.052	20

B. CALCULO DEL (Q)

$$Q = V \cdot t$$

$$Q = 0.40 \text{ lit/seg.}$$

muestreo de caudal realizado en epocas de stiaje realizado el mes de septiembre

el caudal de
la fuente

0.40 lit/seg.

es mayor que el
caudal de diseño

0.39

1.1.9 ACCESOS:

LOCALIDADES	DISTANCIA	TIPO DE VÍA	TIEMPO
Lima - Satipo	410.00 Km.	Asfaltada	12.0 hora
Huancayo - Satipo	320.00 Km.	Asfaltada	8.0 hora
La Merced - Satipo	144.00 Km.	Asfaltada	2.0 hora
Satipo - Mazamari	23.00 Km.	Asfaltada	20 minutos
Mazamari - San Martin de Pangoa	13.20 Km.	Asfaltada	18 minutos
San Martin de Pangoa - CC.NN. Union Quempiri	370 Km.	Asfaltada - Trocha	11 horas y 2 minutos

1.1.10

1.1.11

1.1.12

1.1.13 METAS DEL PROYECTO:



Poma Barja Eder Nelson

Poma Barja Eder Nelson
INGENIERO CIVIL
CIP N° 247270

Resumen Ejecutivo

Rio Tambo



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL Y CREACION DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO U OTRAS FORMAS DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA CC. NN UNION QUEMPIRI, DISTRITO DE RIO TAMBO DE LA PROVINCIA DE SATIPO DEL DEPARTAMENTO DE JUNIN"

000780

Estructura del Proyecto

DESCRIPCION
OBRAS GENERALES
OBRAS PRELIMINARES
OBRAS PROVISIONALES
SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA
CONTROL DE CALIDAD

DESCRIPCION
SERVICIO D AGUA POTABLE
CAPTACION DE MANATIAL DE LADERA
CERCO PERIMETRICO
LINEA DE CONDUCCION
PASE AEREO L=16M
RESERVORIO VOL. 10M3
CASETA DE CLORACION
CERCO PERIMETRICO DE RESERVORIO
LINEA DE ADUCCION
RED DE DISTRIBUCION
ACUEDUCTO L=10M

DESCRIPCION
SERVICIO DE SANEAMIENTO BASICO (28 UBS)
CASETA DE LADRILLO
LAVADERO DE ROPA
SISTEMA DE DESAGUE



Poma Barja Eder Nelson
INGENIERO CIVIL
CIP N° 247270

Resumen Ejecutivo

Rio Tambo



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL Y CREACION DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO U OTRAS FORMAS DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA CC. NN UNION QUEMPIRI, DISTRITO DE RIO TAMBO DE LA PROVINCIA DE SATIPO DEL DEPARTAMENTO DE JUNIN"

000779

SISTEMA DE AGUA POTABLE
RED DE DESAGUE
CAJA DE REGISTRO
SUMINISTRO DE INSTALACION DE BIODIGESTOR
TAPA DE BIODIGESTOR
CAJA DE REGISTRO DE LODOS
CAJA DISTRIBUIDORA DE CAUDALES
CAJA DE TRAMPA DE NATAS Y SOLIDOS
ZANJAS DE INFILTRACION

DESCRIPCION
MITIGACION AMBIENTAL
MEDIDAS DE CONTROL
EDUCACION SANITARIA

1.1.14 PRESUPUESTO DE OBRA:

1.1.14.1 Presupuesto de Obras Generales

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Total
01	OBRAS GENERALES				102,099.91
	COSTO DIRECTO				102,099.91
	Gastos Generales			7%	7,146.99
	Utilidad			7%	7,146.99
	SUB TOTAL				116,393.89
	I.G.V.			18%	20,950.90
	PRESUPUESTO BASE				137,344.79
	Supervision			4%	5,493.79
	Expediente Tecnico				39,200.00
	PRESUPUESTO TOTAL				182,038.58

Resumen Ejecutivo



Poma Barja Eder Nelson
Poma Barja Eder Nelson
INGENIERO CIVIL
CIP N° 247270

Rio Tambo



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL Y CREACION DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO U OTRAS FORMAS DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA CC. NN UNION QUEMPIRI, DISTRITO DE RIO TAMBO DE LA PROVINCIA DE SATIPO DEL DEPARTAMENTO DE JUNIN"

1.1.14.2 Presupuesto de Servicio de Agua Potable

000778

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Total
02	<u>SEVICIO DE AGUA POTABLE</u>				<u>216,318.84</u>
	COSTO DIRECTO				216,318.84
	Gastos Generales			7%	15,142.32
	Utilidad			7%	15,142.32
	SUB TOTAL				246,603.48
	I.G.V.			18%	44,388.63
	PRESUPUESTO BASE				290,992.11
	Supervision			4%	11,639.68
	Expediente Técnico				39,200.00
	PRESUPUESTO TOTAL				341,831.79

1.1.14.3 Presupuesto de Servicio de Saneamiento Básico (28 UBS)

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Total
03	<u>SERVICIO DE SANEAMIENTO BASICO (28 UBS)</u>				<u>486,845.06</u>
	COSTO DIRECTO				486,845.06
	Gastos Generales			7%	34,079.15
	Utilidad			7%	34,079.15
	SUB TOTAL				555,003.36
	I.G.V.			18%	99,900.60
	PRESUPUESTO BASE				654,903.96
	Supervision			4%	26,196.16
	Expediente Técnico				39,200.00
	PRESUPUESTO TOTAL				720,300.12

1.1.14.4 Presupuesto de Mitigación Ambiental

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Total
04	<u>MITIGACION AMBIENTAL</u>				<u>14,602.66</u>
	COSTO DIRECTO				14,602.66
	Gastos Generales			7%	1,022.19
	Utilidad			7%	1,022.19
	SUB TOTAL				16,647.04
	I.G.V.			18%	2,996.47
	PRESUPUESTO BASE				19,643.51
	Supervision			4%	785.74
	Expediente Técnico				39,200.00
	PRESUPUESTO TOTAL				59,639.25



Poma Barja Eder Nelson
INGENIERO CIVIL
CIP N° 247270

Resumen Ejecutivo

Rio Tambo



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL Y CREACION DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO U OTRAS FORMAS DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS EN LA CC. NN UNION QUEMPIRI, DISTRITO DE RIO TAMBO DE LA PROVINCIA DE SATIPO DEL DEPARTAMENTO DE JUNIN"

1.1.15 MODALIDAD DE EJECUCIÓN:

La Ejecución de la Obra está proyectada para ser ejecutada por la modalidad de **CONTRATO**

000777

1.1.16 PLAZO DE EJECUCIÓN:

El plazo para la ejecución del presente proyecto se ha programado en: ciento veinte (120) DIAS CALENDARIOS.



PS
Poma Barja Eder Nelson
INGENIERO CIVIL
CIP N° 247270

Resumen Ejecutivo

Rio Tambo