

ANEXO IV
PRODUCCIÓN Y REACTIVOS.

1. PRODUCCIÓN

1.1 CALCULO DE NECESIDADES TEORICAS (PROYECTO 2010)

1.2 DATOS DE PRODUCCIÓN AÑO 2017-2018

1.1 CALCULO DE NECESIDADES TEORICAS (PROYECTO 2010)

	CAUDALES DE DISEÑO (Verano)						Q CONSUMO (Medio)						CONSUMOS VERANO (Regulación)										
	HAB.	Actual	Increm.	TOTAL	I/S	IND.	TOTAL	HAB.	DOM.	GAN.	IND.	TOTAL	HAB.	DOM.	GAN.	IND.	TOTAL	HAB.	DOM.	GAN.	IND.	TOTAL	
																							I/S
Arralitz-Orkin	194	98	292	1.52	1.43	0.00	2.95	292	0.61	1.43	0.00	2.04	194	0.56	1.43	0.00	1.99	292	0.92	1.43	0.00	2.35	
Ventías de Arralitz	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.35	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.35	
Locen-Poligono Elordi	0	0	0	0.00	0.00	8.05	8.05	0	0.00	0.00	8.05	8.05	0	0.00	0.00	7.30	7.30	0	0.00	0.00	0.00	8.05	
Alkotz	213	95	308	1.50	1.28	0.00	2.88	308	0.64	1.28	0.00	1.92	213	0.61	1.28	0.00	1.89	308	0.97	1.28	0.00	2.25	
Iralitz	248	102	350	1.82	0.37	0.00	2.19	350	0.73	0.37	0.00	1.10	248	0.71	0.37	0.00	1.08	350	1.11	0.37	0.00	1.48	
Urbanización Iralitzotz	189	0	189	0.98	0.00	0.00	0.98	189	0.39	0.00	0.00	0.39	189	0.54	0.00	0.00	0.54	189	0.60	0.00	0.00	0.60	
Gorronz-Olano	32	7	39	0.20	0.60	0.00	0.80	39	0.08	0.60	0.00	0.68	32	0.09	0.60	0.00	0.69	39	0.12	0.60	0.00	0.72	
Lanaritzar	136	137	273	1.42	0.42	0.50	2.34	273	0.57	0.42	0.50	1.49	136	0.39	0.42	0.50	1.31	273	0.86	0.42	0.50	1.78	
Auza	180	70	250	1.30	1.03	0.00	2.33	250	0.52	1.03	0.00	1.55	180	0.52	1.03	0.00	1.55	250	0.79	1.03	0.00	1.82	
Eitzaburu	162	105	267	1.39	0.57	0.00	1.96	267	0.56	0.57	0.00	1.13	162	0.47	0.57	0.00	1.04	267	0.84	0.57	0.00	1.41	
Suarbe	44	7	51	0.27	0.40	0.00	0.67	51	0.11	0.40	0.00	0.51	44	0.13	0.40	0.00	0.53	51	0.16	0.40	0.00	0.56	
Iltarregi	47	7	54	0.28	0.41	0.00	0.69	54	0.11	0.41	0.00	0.52	47	0.13	0.41	0.00	0.54	54	0.17	0.41	0.00	0.58	
Zenotz	40	32	72	0.38	0.14	0.00	0.52	72	0.15	0.14	0.00	0.29	40	0.11	0.14	0.00	0.25	72	0.23	0.14	0.00	0.37	
Eliso	51	7	58	0.30	0.37	0.00	0.67	58	0.12	0.37	0.00	0.49	51	0.15	0.37	0.00	0.52	58	0.18	0.37	0.00	0.55	
Lizaso	124	49	173	0.90	0.29	0.00	1.19	173	0.36	0.29	0.00	0.65	124	0.36	0.29	0.00	0.65	173	0.55	0.29	0.00	0.84	
Gerendiain	134	42	176	0.92	0.02	0.00	0.94	176	0.37	0.02	0.00	0.39	134	0.38	0.02	0.00	0.40	176	0.56	0.02	0.00	0.58	
Urtizola-Galain	52	14	66	0.34	0.82	0.00	1.16	66	0.14	0.82	0.00	0.96	52	0.15	0.82	0.00	0.97	66	0.21	0.82	0.00	1.03	
Campamento-Golf	0	0	0	0.00	0.00	0.65	0.65	0	0.00	0.00	0.65	0.65	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.65	
TOTAL ULTZAMA	1.846	772	2.618	13.64	8.15	8.55	31.34	2.618	5.45	8.15	8.55	22.15	1.846	5.30	8.15	8.55	7.80	21.25	2.618	8.27	8.15	8.55	25.97
Dotación resultante				450			1.034		100			731		248			995		273			657	
Latasa	25	32	57	0.30	0.19	0.00	0.49	57	0.12	0.19	0.00	0.31	25	0.07	0.19	0.00	0.26	57	0.18	0.19	0.00	0.37	
Guelbenzu	27	60	87	0.45	0.24	0.00	0.69	87	0.18	0.24	0.00	0.42	27	0.08	0.24	0.00	0.32	87	0.27	0.24	0.00	0.51	
Gasque	27	28	55	0.29	0.07	0.00	0.36	55	0.11	0.07	0.00	0.18	27	0.08	0.07	0.00	0.15	55	0.17	0.07	0.00	0.24	
Riba	40	63	103	0.54	0.21	0.84	1.59	103	0.21	0.21	0.84	1.26	40	0.11	0.21	0.32	0.64	103	0.33	0.21	0.84	1.38	
Guendulain	20	11	31	0.16	0.00	0.00	0.16	31	0.06	0.00	0.00	0.06	20	0.06	0.00	0.00	0.06	31	0.10	0.00	0.00	0.10	
Clauruz	70	81	151	0.79	0.69	0.00	1.48	151	0.31	0.69	0.00	1.00	70	0.20	0.69	0.00	0.89	151	0.48	0.69	0.00	1.17	
Anocibar	30	42	72	0.38	0.00	0.00	0.38	72	0.15	0.00	0.00	0.15	30	0.09	0.00	0.00	0.09	72	0.23	0.00	0.00	0.23	
TOTAL ODIETA	239	317	556	2.90	1.40	0.84	5.14	556	1.16	1.40	0.84	3.40	239	0.69	1.40	0.32	2.41	556	1.76	1.40	0.84	4.00	
Dotación resultante				450			798		180			528		248			870		273			621	
Artzu	46	11	57	0.30	0.57	0.00	0.87	57	0.12	0.57	0.00	0.69	46	0.13	0.57	0.00	0.70	57	0.18	0.57	0.00	0.75	
Olague	183	126	309	1.51	1.05	0.00	2.66	309	0.64	1.05	0.00	1.69	183	0.53	1.05	0.00	1.58	309	0.98	1.05	0.00	2.03	
Elxalac	3	0	3	0.02	0.00	0.00	0.02	3	0.01	0.00	0.00	0.01	3	0.01	0.00	0.00	0.01	3	0.01	0.00	0.00	0.01	
Etulain	20	49	69	0.36	0.04	0.00	0.40	69	0.14	0.04	0.00	0.18	20	0.06	0.04	0.00	0.10	69	0.22	0.04	0.00	0.26	
Leazkue	16	11	27	0.14	0.03	0.00	0.17	27	0.05	0.03	0.00	0.09	16	0.05	0.03	0.00	0.08	27	0.09	0.03	0.00	0.12	
Egozkue	18	18	36	0.19	0.38	0.00	0.57	36	0.08	0.38	0.00	0.46	18	0.05	0.38	0.00	0.43	36	0.11	0.38	0.00	0.49	
TOTAL ANUE	286	215	501	2.51	2.07	0.00	4.58	501	1.04	2.07	0.00	3.11	286	0.82	2.07	0.00	2.89	501	1.58	2.07	0.00	3.65	
Dotación resultante				450			807		180			537		248			873		273			630	
Lantz	125	25	150	0.78	0.93	0.00	1.71	150	0.31	0.93	0.00	1.24	125	0.36	0.93	0.00	1.29	150	0.47	0.93	0.00	1.40	
TOTAL_LANZ	125	25	150	0.78	0.93	0.00	1.71	150	0.31	0.93	0.00	1.24	125	0.36	0.93	0.00	1.29	150	0.47	0.93	0.00	1.40	
Dotación resultante				450			906		100			716		240			891		273			609	
TOTAL SOLUCION	2.496	1.329	3.825	19.92	12.56	9.39	42.86	3.825	7.97	12.56	9.39	29.91	2.496	7.16	12.56	8.12	27.83	3.825	12.09	12.56	9.39	36.03	
Dotación resultante				450			868		180			676		248			964		273			791	

(* En la actualidad el municipio de Lantz no está incorporado a la mancomunidad y a su servicio de aguas y se han producido modificaciones e inclusiones respecto al planteamiento del proyecto de 2010, tal y como se expone en el anexo I..

1.2 DATOS DE PRODUCCIÓN AÑO 2019-2023

EXPLOTACIÓN - E. T. A. P. ULTZANUETA.- 2019														
Fecha.	Volumen entrada (m³/día)	Volumen (m³/mes)	Caudal entrada (m³/h)	Volumen salida (m³/día)	Caudal salida (m³/h)	Turbidez Agua Bruta	Turbidez Agua Tratada	PH Agua Bruta	PH Agua Tratada	Tª Agua Bruta	CONSUMOS			
											Ultzama (m³/mes)	Ultzama (m³/día)	Anué (m³/mes)	
Enero	1,681	51,926	71,88	1,684	71,85	1,64	0,13	7,63	7,88	8,45	42,474	1,370	3,048	98
Febrero	1,879	52,606	77,67	1,852	78,86	0,90	0,07	7,56	7,63	6,99	43,189	1,542	2,911	104
Marzo	1,859	57,621	78,69	1,840	79,06	0,67	0,08	7,64	6,01	10,54	46,870	1,512	3,182	103
Abril	1,862	55,375	78,17	1,815	77,98	0,67	0,07	7,59	5,14	8,87	45,191	1,506	3,040	101
Mayo	1,918	59,450	81,46	1,890	81,06	1,06	0,14	7,54	5,83	9,82	48,436	1,562	3,242	105
Junio	1,937	58,102	82,21	1,921	82,57	0,67	0,15	30,91	7,76	11,77	47,097	1,570	3,646	122
Julio	2,123	65,825	90,85	2,088	90,62	0,86	0,12	7,59	7,62	13,13	53,211	1,716	4,492	145
Agosto	2,190	67,876	95,08	2,160	93,62	0,57	0,05	7,56	7,74	13,88	52,983	1,709	4,579	148
Septiembre	1,969	59,061	83,67	1,947	83,69	0,45	0,07	7,57	7,82	12,82	46,740	1,558	4,032	134
Octubre	2,140	66,331	89,16	2,061	87,63	0,77	0,05	7,65	7,77	11,21	52,592	1,697	3,836	124
Noviembre	1,853	55,596	78,24	1,797	76,64	2,28	0,11	7,50	7,69	8,40	44,041	1,468	3,256	109
Diciembre	1,907	59,116	80,45	1,824	80,03	1,76	0,13	7,48	7,68	7,71	46,860	1,512	3,384	109
Media	1,943	59,074	82,30	1,907	81,97	1,02	0,10	9,52	7,21	10,30	47,474	1,560	3,554	117
Total		708,885									569,684		42,648	

EXPLOTACIÓN - E. T. A. P. ULTZANUETA.- 2020														
Fecha.	Volumen entrada (m³/día)	Volumen (m³/mes)	Caudal entrada (m³/h)	Volumen salida (m³/día)	Caudal salida (m³/h)	Turbidez Agua Bruta	Turbidez Agua Tratada	PH Agua Bruta	PH Agua Tratada	Tª Agua Bruta	CONSUMOS			
											Ultzama (m³/mes)	Ultzama (m³/día)	Anué (m³/mes)	
Enero	1,853	57,438	79,04	1,826	78,63	0,79	0,05	7,59	7,73	6,79	47,050	1,518	3,242	105
Febrero	1,946	56,429	82,13	1,903	81,43	0,57	0,07	7,43	7,57	8,52	46,547	1,662	4,603	164
Marzo	2,106	65,296	89,48	2,092	89,59	1,23	0,08	7,53	7,45	7,84	49,556	1,599	10,320	333
Abril	1,862	60,604	84,57	1,971	84,48	0,70	0,05	7,50	7,46	9,60	45,172	1,506	9,897	330
Mayo	2,022	62,669	85,14	1,951	84,51	1,79	0,05	7,39	7,34	11,46	46,233	1,491	10,665	344
Junio	2,074	62,213	88,47	2,031	88,07	0,67	0,07	7,47	7,23	11,78	46,039	1,535	10,026	334
Julio	2,278	70,606	97,65	2,268	97,86	0,40	0,05	7,59	7,54	13,13	51,525	1,662	11,892	384
Agosto	2,367	73,379	99,49	2,313	99,36	0,46	0,04	7,66	7,83	13,29	53,090	1,713	12,223	394
Septiembre	2,221	66,626	93,37	2,184	93,86	0,75	0,05	7,61	7,99	15,50	48,736	1,625	11,396	380
Octubre	2,068	64,117	88,85	2,038	88,79	1,08	0,07	7,62	8,04	10,12	46,136	1,488	11,161	360
Noviembre	2,095	62,860	88,07	2,070	88,03	0,58	0,05	7,69	8,10	9,22	44,370	1,479	11,481	383
Diciembre	2,297	71,203	96,76	2,274	96,89	1,69	0,14	7,55	8,19	7,11	50,218	1,620	13,092	422
Media	2,099	64,453	89,42	2,077	89,29	0,89	0,06	7,55	7,71	10,36	47,889	1,575	10,000	328
Total		773,440									574,672		119,998	

EXPLOTACIÓN - E. T. A. P. ULTZANUETA.- 2021

Fecha.	Volumen entrada (m³/día)	Volumen (m³/mes)	Caudal entrada (m³/h)	Volumen salida (m³/día)	Caudal salida (m³/h)	Turbidez Agua Bruta	Turbidez Agua Tratada	PH Agua Bruta	PH Agua Tratada	Tª Agua Bruta	CONSUMOS			
											Ultzama (m³/mes)	Ultzama (m³/día)	Anué (m³/mes)	
Enero	2,393	74,182	101.94	2,463	101.73	1.05	0.07	7.56	8.27	6.32	49,298	1,590	15,411	497
Febrero	2,357	65,988	99.35	2,331	98.99	1.20	0.08	7.40	8.31	7.77	43,947	1,570	13,044	466
Marzo	2,313	71,709	97.56	2,290	97.51	0.78	0.05	7.50	8.42	7.75	48,702	1,571	13,234	427
Abril	1,862	66,059	93.02	2,177	90.00	0.63	0.06	7.48	8.56	8.75	47,051	1,568	12,616	421
Mayo	2,359	73,130	99.65	2,330	99.50	0.46	0.05	7.54	8.67	9.68	51,374	1,657	13,117	423
Junio	2,379	71,364	100.74	2,350	100.58	1.20	0.08	7.66	8.75	15.50	52,301	1,743	12,375	413
Julio	2,476	76,765	137.42	2,454	105.59	0.62	0.05	7.69	8.79	16.33	56,134	1,811	13,507	436
Agosto	2,498	77,449	103.74	2,472	103.18	0.59	0.05	7.66	8.95	13.16	55,085	1,777	15,038	485
Septiembre	2,187	65,610	95.00	2,154	95.32	0.97	0.07	7.69	9.08	12.72	45,053	1,502	13,107	437
Octubre	2,016	62,503	85.73	1,986	85.59	0.61	0.05	7.68	9.30	10.69	43,891	1,416	12,431	401
Noviembre	1,984	59,518	84.64	1,960	84.64	2.02	0.11	7.67	9.42	34.91	42,489	1,416	11,605	387
Diciembre	2,139	66,309	91.02	2,118	91.09	4.75	0.16	7.64	9.66	6.88	48,022	1,549	12,102	390
Media	2,246.96	69,216	99.15	2,257.02	96.14	1.24	0.07	7.60	8.85	12.54	48,612	1,598	13,132	432
Total		830,586									583,347		157,587	

EXPLOTACIÓN - E. T. A. P. ULTZANUETA.- 2022

Fecha.	Volumen entrada (m³/día)	Volumen (m³/mes)	Caudal entrada (m³/h)	Volumen salida (m³/día)	Caudal salida (m³/h)	Turbidez Agua Bruta	Turbidez Agua Tratada	PH Agua Bruta	PH Agua Tratada	Tª Agua Bruta	CONSUMOS			
											Ultzama (m³/mes)	Ultzama (m³/día)	Anué (m³/mes)	
Enero	2,186	67,772	90.72	2,154	92.91	1.48	0.13	7.75	9.78	6.54	48,294	1,558	12,205	394
Febrero	2,193	61,409	93.51	2,153	93.06	0.87	0.04	7.65	9.88	9.51	44,819	1,601	11,327	405
Marzo	2,132	66,106	90.40	2,096	90.25	1.54	0.04	7.64	9.90	7.71	47,645	1,537	12,474	402
Abril	1,862	60,124	85.78	1,994	85.91	1.33	0.08	7.68	10.20	8.31	43,297	1,443	11,645	388
Mayo	2,167	67,173	91.43	2,140	91.23	0.42	0.04	7.67	10.51	11.11	46,398	1,497	14,420	465
Junio	2,400	72,011	101.76	2,375	101.84	0.46	0.05	7.55	10.59	13.06	49,993	1,666	14,820	494
Julio	2,494	77,326	107.46	2,476	107.80	0.38	0.07	7.33	10.75	13.48	53,082	1,712	15,740	508
Agosto	2,506	77,697	107.58	2,483	108.20	0.40	0.04	6.91	10.71	13.96	53,027	1,711	15,380	496
Septiembre	2,390	71,695	102.11	2,350	101.92	0.33	0.04	7.75	11.31	13.30	50,415	1,681	13,885	463
Octubre	2,254	69,868	96.74	2,212	130.16	0.26	0.03	7.87	11.99	12.03	48,501	1,565	14,371	464
Noviembre	2,232	66,947	94.80	2,199	94.74	1.25	0.08	8.25	12.15	11.43	45,929	1,531	14,878	496
Diciembre	2,308	71,551	99.03	2,277	98.90	0.74	0.04	8.26	12.75	8.36	49,244	1,589	15,656	505
Media	2,260.43	69,140	96.78	2,242.48	99.74	0.79	0.06	7.69	10.88	10.73	48,387	1,591	13,900	457
Total		829,679									580,644		166,801	

EXPLOTACIÓN - E. T. A. P. ULTZANUETA.- 2023

Fecha.	Volumen entrada (m³/día)	Volumen (m³/mes)	Caudal entrada (m³/h)	Volumen salida (m³/día)	Caudal salida (m³/h)	Turbidez Agua Bruta	Turbidez Agua Tratada	PH Agua Bruta	PH Agua Tratada	Tª Agua Bruta	CONSUMOS			
											Ultzama (m³/mes)	Ultzama (m³/día)	Anué (m³/mes)	Anué (m³/día)
Enero	2,333	72,326	99.04	2,303	98.01	1.19	0.07	8.11	12.65	6.91	50,211	1,620	15,961	515
Febrero	2,378	66,571	101.02	2,345	100.87	0.55	0.05	7.59	13.06	6.27	45,981	1,642	14,476	517
Marzo	2,301	71,341	96.96	2,256	96.65	0.53	0.04	7.27	13.15	8.19	48,475	1,564	16,071	518
Abril	1,862	66,184	94.78	2,172	94.67	0.92	0.08	7.27	13.14	9.33	43,703	1,457	15,513	517
Mayo	2,186	67,766	92.73	2,156	92.62	0.82	0.05	7.20	12.84	10.23	45,319	1,462	15,592	503
Junio	2,364	70,926	100.94	2,323	100.82	0.71	0.06	6.22	12.71	12.29	47,584	1,586	16,280	543
Julio	2,367	73,386	103.05	2,309	102.74	0.72	0.03	6.20	12.84	12.79	48,684	1,570	16,806	542
Agosto	2,541	78,766	112.69	2,555	111.69	0.86	0.05	5.44	12.67	12.48	53,122	1,714	17,150	553
Septiembre														
Octubre														
Noviembre														
Diciembre														
Media	2,291.54	70,908	100.15	2,302.29	99.76	0.79	0.05	6.91	12.88	9.81	47,885	1,577	15,981	526
Total		567,266									383,079		127,849	

RESUMEN DE DATOS DE PRODUCCIÓN 2019-2022

	2017	2019	2020	2021	2022
Entrada m ³ /año	689.644	708.885	773.440	830.586	829.679
Variación anual		3%	9%	7%	0%
Consumo m ³ /año	575.311	612.332	694.670	740.934	747.445
Variación anual		6%	13%	7%	1%

En la actual fase de desarrollo, la capacidad de suministro de la ETAP es de 32 l/s (115m³/h, <2.765m³/día; ≈2.650m³/día), estando prevista su capacidad máxima (mediante la incorporación de un tercer filtro) en 48 l/s (173m³/h, <4.150m³/día ; ≈3.975m³/día).

El volumen de agua bruta tratada en 2021-2022 rondó los 830.000m³/año (2.274m³/día, 95m³/día, 27 l/s), por lo que podemos estimar que la planta en su configuración actual trabaja en término medio al ≥85% de su capacidad.

2.-CARACTERÍSTICAS DEL AGUA BRUTA

El agua bruta que abastece la ETAP de la Mancomunidad de Servicios de Ultzanueta procede de los manantiales de Ataketa y Ezpeleta de Alkotz, Biurrun de Arraitz-Orkin y Biureta, Lantz (Villava) y Lantz (Burlada) de Lantz.

De las analíticas previas a la implantación de la ETAP se concluyó en primer lugar, la presencia de contaminación fecal en el agua y la necesidad de realizar una cloración que asegurase la desinfección del agua y la eliminación de esa contaminación.

En segundo lugar que el agua bruta se caracterizaba por una baja salinidad, con conductividades medias entre 140 y 500 µS/cm, y valores muy bajos en: nitratos (<2,5 mg/l), en cloruros (<25mg/l) y hierro (<45 µg/l) pH ligeramente alcalino (pH=7,75 - 8). También se destacaba que no se observaban valores de pesticidas, plaguicidas y Herbicidas.

3.- CONSUMO DE REACTIVOS.

Los datos de consumo medio anual de reactivos en la ETAP de la Mancomunidad de Servicios de Ultzanueta son los siguientes:

Proveedor: Acideka:

Sulfato alúmina: 8 m³

Hipoclorito sódico: 15 m³

DKalmidon A: 300kg

Ac. Sulfúrico al 38%: 5 m³

Fangos: 6 Tn/año.