


## **ANEXOS**

## ANEXO 1. Información proporcionada por COSAALT

**Cooperativa de Servicios Públicos de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario Tarija**  
**TARIJA - BOLIVIA**

---

Tarija, Octubre 23 de 2023  
CITE OF. G.G. N° 692/2023

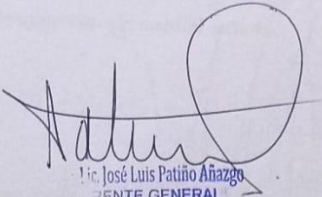
Señor  
Univ. Rubén Deyvis Pérez Zenteno  
Presente. -

Ref: RESPUESTA A SU SOLICITUD DE INFORMACIÓN


De mi mayor Consideración:

A tiempo de expresar un cordial saludo, de acuerdo a su solicitud de referencia, remito a usted copia del Informe Técnico N° 24/23, elaborado por el Ing. Gualberto Alarcón Ramírez encargado de Unidad SARH y RANF de COSAALT R.L. para su conocimiento.

Con este motivo, me despido con las consideraciones más distinguidas.

  
Lic. José Luis Patiño Anazaga  
GERENTE GENERAL  
COSAALT R.L.

c. Arch.  
Adj. Lo citado



---

Calle Ingavi esq. O'Connor N° 675 • Teléfonos: 66 30595 - 66 42828 • Fax: 6114206 • Líneas Gratuitas: 800109292 - 178  
cosaalt-rl@cosaalt.org.bo

**COMUNICACIÓN INTERNA**

SARH-RANF: 24/2023

**Cooperativa de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado**

**COSAALT RL**

**TARIJA**

**De:** M.Sc.Ing. Alarcón R. Gualberto Nicolás

**Cargo:** ENC.UNIDAD SARH-RANF

**Via:** Ing. Fabian Flores

**Cargo:** JEFE DPTO.DISTRIBUCION Y MANT.

**A:** Ing. Marcelo Rodríguez

**Cargo:** SUBDIRECTOR DE OPERACIONES

**Ref.:** Información solicitada del Barrio El Trigal

Tarija, 17 de Octubre de 2023

De mí mayor consideración.

Mediante la presente se da respuesta a la nota del Est. Universitario Rubén Pérez con la siguiente información del Sistema de Agua del Barrio el Trigal:

Presión Máxima en Época Húmeda: 2 Bares

Presión Mínima en Época Estiaje: 1.5 Bares

Dotación de Agua: 165 l/hab/día

Diámetro máximo permitido para conexión domiciliaria: ½ plg.

En caso de Condóminos, Hospitales y otras estructuras públicas de mayor aforo de personas se debe presentar el cálculo hidráulico y planos hidrosanitarios para analizar y considerar la autorización del diámetros de conexión que seria desde de ¾ plg. hasta 1 plg.

Sin otro particular me despido con un cordial saludo.

*M.Sc.Ing. Alarcón Ramirez Nicolás Gualberto*  
**MASTERADO EN CIENCIAS INGENIERO CIVIL**  
**ENCARGADO UNIDADES SARH Y RANF**

C.c./Arch. Unidad SARH y RANF



Handwritten signature and stamp of Ing. Marcelo Rodríguez, Subdirector de Operaciones.

## **ANEXO 2. Entrevista al personal**

Se realizaron preguntas con el objetivo de tener diferentes puntos de vista de cómo cada participante fue y es su experiencia en la línea de producción durante el tiempo de trabajo, se enfocó más en operados que llevaban tiempo trabajando en el área de producción rededor entre 3 a 7 años de antigüedad.

1. ¿Estás familiarizado con el diseño actual de la línea de producción de "PURISIMA"?
2. ¿Ha experimentado retrasos en la producción debido a la falta de organización en la línea?
3. ¿Crees que la falta de una estructura de línea de producción bien definida ha afectado la eficiencia de la producción?
4. ¿Ha experimentado retrasos en la producción debido a la falta de organización en la línea de "PURISIMA"?
5. ¿Estás al tanto de la situación actual de los tanques de almacenamiento de agua en la línea de producción?
6. ¿Has experimentado situaciones en las que los tanques de almacenamiento de agua se agotan durante la jornada de la tarde?
7. ¿Cómo describes el proceso para el llenado de botellas en la línea de producción, en la maquina automática y semiautomática?
8. ¿Cómo fue y es tu experiencia en la máquina semi automática de llenado??
9. ¿Cómo fue y es tu experiencia en la máquina manual de llenado??
10. ¿Cuántos operadores trabajan en la máquina de llenado automática?  
(Específica un número)
11. ¿Cuántos operadores trabajan en la máquina semiautomática de llenado?  
(Específica un número)
12. ¿Cómo describirías el proceso de etiquetado en la línea de producción?
13. ¿Cómo describirías el proceso de tapado en la línea de producción??
14. ¿Has experimentado situaciones en las que el flujo de producción en la línea de "PURISIMA" se vuelve complicado o poco fluido?

15. ¿Has tenido que improvisar el recorrido de las botellas de agua durante la producción debido a limitaciones de espacio en la línea?
16. ¿Has notado alguna ineficiencia o desafío específico en la línea de producción que podría estar relacionado con la información proporcionada sobre los tanques de almacenamiento, etiquetado, tapado y llenado en diferentes máquinas?

**ANEXO 3. Datos históricos de ventas de la empresa por unidades al mes de producto.**

2022

VIENISIMA S.A.		DETALLE				Inventario Unidades Vendidas
		ENCARGADO				Leonardo Flores M.
		PRODUCTO				Sachets de 400 ml
Mes	Semana 1 (unid/sem)	Semana 2 (unid/sem)	Semana 3 (unid/sem)	Semana 4 (unid/sem)	Total (unid/mes)	
Enero	3.200	4.000	8.150	3.250	18.600	
Febrero	4.150	5.800	5.600	2.050	17.600	
Marzo	3.850	4.150	5.225	3.005	16.230	
Abril	4.750	4.335	3.658	1.777	14.520	
Mayo	2.596	3.265	2.458	2.881	11.200	
Junio	2.489	2.268	1.598	2.845	9.200	
Julio	3.685	2.485	1.250	880	8.300	
Agosto	5.298	2.659	1.985	1.158	11.100	
Septiembre	6.598	4.584	2.598	1.535	15.320	
Octubre	6.248	4.136	4.356	3.560	18.300	
Noviembre	7.435	5.987	4.593	2.485	20.500	
Diciembre	8.542	5.698	4.916	2.344	21.100	
Producto Botellon de 20 Lt						
Enero	30	60	65	36	191	
Febrero	68	45	36	34	183	
Marzo	64	58	35	19	176	
Abril	52	36	42	9	139	
Mayo	28	36	41	20	125	
Junio	20	25	28	26	99	
Julio	33	35	15	15	98	
Agosto	36	36	20	20	132	
Septiembre	39	45	26	42	152	
Octubre	36	52	35	68	181	
Noviembre	68	59	48	34	209	
Diciembre	62	35	49	80	226	
Producto Botellas de 6 Lt						
Enero						
Febrero						
Marzo						
Abril						
Mayo						
Junio						
Julio						
Agosto						
Septiembre						
Octubre	58	48	38	56	200	
Noviembre	63	49	62	104	280	
Diciembre	186	165	98	33	480	
Producto Botellas de 5 Lt						
Enero						
Febrero						
Marzo						
Abril						
Mayo						
Junio						
Julio	29	35	65	21	150	
Agosto	95	68	93	124	380	
Septiembre	236	359	156	149	900	
Octubre	459	236	358	207	1.260	
Noviembre	365	651	259	235	1.510	
Diciembre	698	1.895	1.186	421	4.200	

2022

VENISIMA S.A.S.		DETALLE				Total (unid/mes)
		ENCARGADO				
		PRODUCTO				
		Botellas de 3 Lt				
Mes	Semana 1 (unid/sem)	Semana 2 (unid/sem)	Semana 3 (unid/sem)	Semana 4 (unid/sem)		
Enero	2.962	3.598	1.548	756	8.500	
Febrero	2.698	1.236	1.132	4.284	9.350	
Marzo	2.365	956	1.358	1.331	6.010	
Abril	1.539	689	359	433	3.020	
Mayo	236	562	986	406	2.090	
Junio	236	498	365	81	1.180	
Julio	365	259	153	523	1.300	
Agosto	268	360	592	680	1.900	
Septiembre	369	562	953	976	2.860	
Octubre	2.359	1.568	269	864	5.060	
Noviembre	3.598	1.259	1.365	2.528	8.500	
Diciembre	4.562	2.658	1.115	715	9.050	
Producto		Botellas de 2 Lt				
Enero	19.568	8.659	9.845	13.958	52.030	
Febrero	20.365	12.605	11.652	4.008	48.630	
Marzo	36.521	5.986	2.638	4.435	49.600	
Abril	12.368	13.548	11.648	8.886	46.500	
Mayo	18.695	12.548	3.695	3.662	38.600	
Junio	12.564	2.365	3.658	9.708	28.300	
Julio	9.568	3.598	2.689	4.183	20.033	
Agosto	3.256	6.548	2.659	5.567	18.030	
Septiembre	4.896	9.856	9.563	8.285	32.600	
Octubre	9.856	8.659	9.864	8.121	36.500	
Noviembre	9.203	9.841	10.256	13.200	42.500	
Diciembre	12.635	5.968	15.968	8.429	43.000	
Producto		Botellas de 1 Lt.				
Enero	2.685	1.256	1.235	3.424	8.600	
Febrero	12.658	9.867	1.586	1989	26.100	
Marzo	9.823	7.584	598	495	18.500	
Abril	1.250	1.689	596	965	4.500	
Mayo	1.236	3.569	2.569	2.398	7.300	
Junio	6.985	1.569	1.489	2.257	12.300	
Julio	1.248	1.485	968	319	4.020	
Agosto	6.523	546	485	996	8.600	
Septiembre	9.562	2.365	1.256	1.417	14.600	
Octubre	2.359	2.569	2.789	4.583	12.300	
Noviembre	3.659	1.269	3.598	2.084	10.600	
Diciembre	6.598	2.569	1.256	777	11.200	
Producto		Botellas de 600 ml				
Enero	25.648	56.984	38.982	4.856	12.6500	
Febrero	5.986	6.984	16.985	6.245	36.200	
Marzo	13.632	26.589	13.819	5.698	54.100	
Abril	16.895	2.569	5986	4670	39.120	
Mayo	16.250	6.584	569	5.197	28.600	
Junio	13.548	5.426	6.589	5637	31.200	
Julio	16.325	2.654	5.986	380	24.585	
Agosto	5.698	2.456	1.548	8.150	17.852	
Septiembre	14.623	6.589	583	765	22.560	
Octubre	9.586	6.895	2.359	2.740	21.580	
Noviembre	9.854	2.569	1.259	1918	15.600	
Diciembre	8.562	1.259	598	1892	12,3114	

2023

VENISIMA S.A.		DETALLE	Inventario Vaidades Vendidas			
		ENCARGADO	Leonardo Flores M.			
		PRODUCTO	Sachets de 400 ml			
Mes	Semana 1 (unid/sem)	Semana 2 (unid/sem)	Semana 3 (unid/sem)	Semana (unid/sem)	Total (unid/mes)	
Enero	8.956	5.986	3.659	2.999	21.600	
Febrero	6.598	5.698	4.598	3.636	20.530	
Marzo	2.486	5.869	8.965	2.780	20.100	
Abril	6.859	365	5.986	3.090	16.300	
Mayo	6.804	2.569	1.259	3.478	14.200	
Junio	2.689	5.960	1.529	1.822	12.000	
Julio	2.596	2.569	1.526	2.309	9.000	
Agosto	7.458	1.526	596	1420	11.500	
Septiembre	2.569	5.698	5.698	935	14.900	
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						
Producto		Botellon de 20LT				
Enero	45	52	52	61	210	
Febrero	60	50	48	47	205	
Marzo	45	48	52	48	190	
Abril	51	50	45	47	193	
Mayo	48	95	42	35	170	
Junio	37	35	35	30	137	
Julio	28	25	22	17	92	
Agosto	22	30	35	36	123	
Septiembre	40	33	35	38	146	
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						
Producto		Botellas de 6LT				
Enero	100	133	91	76	400	
Febrero	180	160	155	125	610	
Marzo	280	280	137	240	930	
Abril	984	342	150	264	1,740	
Mayo	135	153	171	181	640	
Junio	75	12	10	13	50	
Julio	13	9	11	12	45	
Agosto	12	10	9	9	40	
Septiembre	60	49	36	35	180	
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						
Producto		Botellas de 5LT				
Enero	420	414	430	436	1,700	
Febrero	456	460	504	560	1,980	
Marzo	583	589	461	603	2,136	
Abril	452	210	275	188	1,125	
Mayo	210	190	215	235	850	
Junio	35	26	28	27	116	
Julio	19	15	17	19	70	
Agosto	10	6	8	6	30	
Septiembre	63	63	59	65	250	
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						

2023

VIENISIMA...		DETALLE				
		ENCARGADO				
		PRODUCTO				
		Botellas de 3L.				
Mes	Semana 1 (unid/sem)	Semana 2 (unid/sem)	Semana 3 (unid/sem)	Semana (unid/sem)	Total (unid/mes)	
Enero	3500	2100	1800	2800	10.200	
Febrero	3200	3500	1700	41038	12.438	
Marzo	700	900	300	632	2.532	
Abril	300	470	230	308	1.308	
Mayo	270	390	155	375	1.180	
Junio	60	398	198	397	1.053	
Julio	330	80	160	340	910	
Agosto	130	120	410	140	800	
Septiembre	205	180	420	495	1.300	
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						
Producto		Botellas de 2Lts				
Enero	20150	18350	25310	14713	78.523	
Febrero	17310	20150	12160	18110	67.720	
Marzo	11500	12300	9960	24572	58.332	
Abril	15300	16180	18700	7580	57.760	
Mayo	8150	9200	10130	3511	31.294	
Junio	5250	10320	11380	3590	30.540	
Julio	4720	5080	3670	4170	18.260	
Agosto	4100	3800	5300	7960	21.160	
Septiembre	12300	8320	9550	13528	36.210	
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						
Producto		Botellas de 3L.				
Enero	1980	5100	2300	2622	12.002	
Febrero	12310	4300	12450	9821	38.881	
Marzo	8700	11150	12760	1950	34.560	
Abril	1480	2300	1650	2072	7.502	
Mayo	2900	2100	3100	2202	10.302	
Junio	6780	5150	4300	4376	20.606	
Julio	670	890	1750	650	3.960	
Agosto	2700	1880	3270	3307	14.157	
Septiembre	7550	5900	6350	2307	23.107	
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						
Producto		Botellas de 600 ml.				
Enero	2900	3200	1850	4800	12750	
Febrero	10300	18730	19330	2999	57.359	
Marzo	20620	20380	15380	9867	65.647	
Abril	10000	12300	23500	8642	54.442	
Mayo	9300	6700	8500	4217	28.717	
Junio	13100	8700	10980	5597	38.377	
Julio	5800	4650	7360	5682	23.492	
Agosto	4050	5160	6310	3950	19.470	
Septiembre	10760	6350	11500	5212	33.762	
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						



# ANEXO 4. Captación con cronometro de las mediciones de llenado y armado

Datos para Diagrama de Actividades TURNO: MAÑANA

**CIRSOGRAMA ANALÍTICO DEL PROCESO**  
Diagrama No 1: Hoja 1 de 1

PRODUCTO: " " FECHA: 19/08/2023  
MÉTODO: ACTUAL / ELABORADO POR: Deybi Pérez E.  
LUGAR: AREA DE PROCESO REVISADO POR: [Signature]

Descripción	Qty (un)	Distancia (m)	Código de Equipo	Tiempo Observado de la Operación (min)																	
				08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	14:00	15:00	16:00	17:00	n								
1			0	ACTIVIDAD																	
2 OPERACION 1		Máquina Manual	MAQ-1A	MATERIA	1	4	5	3,5	5,2	3,8	3										
					2	4,5	5	4,8	5	4,2	5										
					3	5	6	3,5	3,8	5	5,2										
					4	4	5	5,2	5,5	5	5										
					5	5	4	4,8	4,9	4,5	5										
3 TRANSPORTE DE 1 HACIA 2		Materia	MAQ-1A	MATERIA	6	6	5	5,5	5,2	5	4,8										
					7	6	5,2	7,3	7	6,9	7										
					8	5	6	6,7	5,9	5,5	6										
					9	5	4	4,2	4,2	5	4,3										
					10	5	4	4,5	4,8	5	4,5										
4 OPERACION 2			MAQ-1B	MATERIA	11	7	6,8	4,8	4,5	6,6	8										
					12	7	4	4,5	4	3	4										
					13	11	12	10	12	13	11										
					14	8	9	9,2	9	9	8										
					15	7	11	12,3	10,5	11	12	12									
5 TRANSPORTE 2 HACIA LA 7		Máquina semiautomática llenadora	MAQ-1B	MATERIA	16	5	2,6	4,2	4	3,8	4,2	3,5									
					17	6	2	3,5	6,8	7,2	6,8	7,3									
					18	7	10	11,2	10,3	11	10,2										
					19	8	11	17,5	14,8	12,3	12	11,2									
					20	9	9	9,5	9,8	8,9	9,2	9									
6 OPERACION 3			MATERIA	MATERIA	10	11	12,5	10,5	12	11	10,2										
					11	6	5,8	5,5	6,2	6,5	5,5										
					12	1	4	4,5	5,2	4,9	4,2	3,3									
7 TRANSPORTE 3 HACIA LA ZONA		Horneado termocostable	ALM	MATERIA	13	3	4,2	4,3	3,9	4	4,2										
					14	5	4,2	4,7	4,9	5,1	4,8										
					15	2	1	2	2	2,2	2,2										
					16	4	2	2	2	2,2	2,2										
8 TRANSFERENCIA ALMACÉN DE LA PRODUCTIVA			ALM	MATERIA	6	4	3,8	3,4	4,3	4	3,8										
					7	3	3,2	3,7	3,5	2,8	3	3,2									
					8	3	3,2	3,7	3,5	2,8	3	3,2									

VIENISIMA S.R.L. NIT: 241210022 TARIJA - BOLIVIA

Datos para la Elaboración del Diagrama de Actividades de Proceso TURNO: TARDE

**CIRSOGRAMA ANALÍTICO DEL PROCESO**  
Diagrama No 1: Hoja 1 de 1

PRODUCTO: " " FECHA: 19/08/2023  
MÉTODO: ACTUAL / ELABORADO POR: Deybi Pérez E.  
LUGAR: AREA DE PROCESO REVISADO POR: [Signature]

Descripción	Qty (un)	Distancia (m)	Código de Equipo	Tiempo Observado de la Operación (min)																
				08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	14:00	15:00	16:00	17:00	n							
1			0	ACTIVIDAD																
2 OPERACION 1		Máquina Manual	MAQ-1A	MATERIA	1	3	4	3,8	4	3	3,2									
					2	5	6	3,2	3,2	5	6									
					3	5	7	5	3,5	6,5	6									
					4	4	6	5,8	4,8	3,9	4	6								
					5	4	5	4,8	5,5	6	5									
3 TRANSPORTE DE 1 HACIA 2		Materia	MAQ-1A	MATERIA	6	6	7	6,5	7,3	6	7									
					7	6	5	5,4	5,8	6	5									
					8	5	4	3	2	3,2	5									
					9	4	4,8	5,3	5	5,5	5									
					10	2	7	7,5	8,2	8	7									
4 OPERACION 2			MAQ-1B	MATERIA	11	4	5	4,2	3,8	4	4									
					12	12	11	11	12	11	12									
					13	9	12	11	9,2	9										
					14	17	10	12	11	7,0	11									
					15	4	5	5,2	4,8	5	4									
5 TRANSPORTE 2 HACIA LA 7		Máquina semiautomática llenadora	MAQ-1B	MATERIA	16	5	6	7,5	6,8	7	6,5									
					17	7	10	11,2	10,3	11	10,2									
					18	11,5	12,6	10,8	12,8	12	11,8									
					19	8	9	9,8	9,3	9	9,1									
					20	10	10	11,5	11,8	10	7,0									
6 OPERACION 3			MATERIA	MATERIA	11	7	6	5,7	6	6,2	7									
					12	5	4	4,2	4,8	4	4									
					13	4	4	4,2	4,3	4,3	4									
7 TRANSPORTE 3 HACIA LA ZONA		Horneado termocostable	ALM	MATERIA	14	4	5	5,2	5	4,8	4									
					15	2	2	1	2	2	2									
					16	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2									
					17	4	5	4	3,8	4	4									
8 TRANSFERENCIA ALMACÉN DE LA PRODUCTIVA			ALM	MATERIA	6	3	3,2	4	4,3	3	3									
					7	3	3,2	4	4,3	3	3									

VIENISIMA S.R.L. NIT: 241210022 TARIJA - BOLIVIA

**ANEXO 5. Demanda y pedidos históricos**

<b>Litros de agua purificada producidas en la fábrica Vienisma S.R.L. 2022</b>									
<b>MES(AÑO)</b>	<b>sachets de 400ml (Lt/mes)</b>	<b>Botellon de 20Lt (Lt/mes)</b>	<b>Botellas de 6Lt (Lt/mes)</b>	<b>Botellas de 5Lt (Lt/mes)</b>	<b>Botellas de 3Lt (Lt/mes)</b>	<b>Botellas de 2Lt (Lt/mes)</b>	<b>Botellas de 1Lt (Lt/mes)</b>	<b>Botellas de 600ml (Lt/mes)</b>	<b>Total (Lt/mes)</b>
Enero	7.440	3.820			25.500	104.060	8.600	7.590	157.010
Febrero	7.000	3.660			28.050	97.260	26.100	21.720	183.790
Marzo	6.492	3.520			18.030	99.200	18.500	20.460	166.202
Abril	5.808	2.780			9.060	93.000	4.500	18.072	133.220
Mayo	4.480	2.500			6.570	77.200	7.300	17.160	115.210
Junio	3.680	1.980			3.540	56.600	12.300	18.720	96.820
Julio	3.320	1.960			3.900	40.066	4.020	14.751	68.017
Agosto	4.440	2.640		750	5.700	36.060	8.600	10.711	68.901
Septiembre	6.128	3.040		1.900	8.580	65.200	14.600	13.536	112.984
Octubre	7.320	3.620		4.500	15.180	73.000	12.300	12.948	128.868
Noviembre	8.200	4.180	1.200	6.300	25.650	85.000	10.600	9.360	150.490
Diciembre	8.440	4.520	1.680	7.550	27.150	86.000	11.200	7.387	153.927
<b>Total (Lt/año)</b>	72.748	38.220	2.880	21.000	176.910	912.646	138.620	172.415	1.535.439

<b>Litros de agua purificada producidas en la fábrica Vienisma S.R.L. 2023</b>									
<b>MES(AÑO)</b>	sachets de 400ml (Lt/mes)	Botellon de 20Lt (Lt/mes)	Botellas de 6Lt (Lt/mes)	Botellas de 5Lt (Lt/mes)	Botellas de 3Lt (Lt/mes)	Botellas de 2Lt (Lt/mes)	Botellas de 1Lt (Lt/mes)	Botellas de 600ml (Lt/mes)	Total (Lt/mes)
Enero	8.640	4.200	2.400	8.500	30.600	157.046	12.002	7.650	231.038
Febrero	8.212	4.100	3.660	9.900	37.314	135.440	38.881	34.415	271.922
Marzo	8.040	3.800	5.880	10.680	7.596	116.664	34.560	39.388	226.608
Abril	6.520	3.860	7.440	5.625	3.924	115.520	7.502	32.665	183.056
Mayo	5.680	3.400	3.840	4.250	3.570	62.588	10.302	17.230	110.860
Junio	4.800	2.740	300	580	3.150	61.080	20.606	23.026	116.282
Julio	3.600	1.840	270	350	2.730	36.520	3.960	14.095	63.365
Agosto	4.600	2.460	240	150	2.400	42.320	11.157	11.682	75.009
Septiembre	5.960	2.920	1.080	1.250	3.900	72.420	22.102	20.257	129.889
<b>Total (Lt/año)</b>	56.052	29.320	25.110	41.285	95.184	799.598	161.072	200.410	1.408.031

## ANEXO 6. Proyección de regresión lineal

Año	Mes	Demanda histórica	Regresión Lineal	Suavización Exponencial	Proyección demanda (DIA)
2022	Enero	157.010			6.039
	Febrero	183.790			7.069
	Marzo	166.202			6.392
	Abril	133.220			5.124
	Mayo	115.210			4.431
	Junio	96.820			3.724
	Julio	68.017			2.616
	Agosto	68.901			2.650
	Septiembre	112.984			4.346
	Octubre	128.868			4.956
	Noviembre	150.490			5.788
	Diciembre	153.927			5.920
2023	Enero	231.038			8.886
	Febrero	271.922			10.459
	Marzo	226.608			8.716
	Abril	183.056			7.041
	Mayo	110.860			4.264
	Junio	116.282			4.472
	Julio	63.365			2.437
	Agosto	75.009			2.885
	Septiembre	129.889			4.996
	Octubre				
	Noviembre				
	Diciembre				
2024	Enero		247.528	127.469	9.520
	Febrero		255.768	131.935	9.837
	Marzo		264.008	136.401	10.154
	Abril		272.248	140.867	10.471
	Mayo		102.872	145.333	3.957
	Junio		103.462	149.799	3.979
	Julio		104.051	154.265	4.002
	Agosto		104.641	158.731	4.025
	Septiembre		105.230	163.197	4.047
	Octubre		105.819	167.663	4.070
	Noviembre		280.488	172.129	10.788
	Diciembre		288.729	176.596	11.105
2025	Enero		296.969	181.062	11.422
	Febrero		305.209	185.528	11.739
	Marzo		313.449	189.994	12.056
	Abril		321.689	194.460	12.373
	Mayo		106.409	198.926	4.093
	Junio		106.998	203.392	4.115
	Julio		107.588	207.858	4.138
	Agosto		108.177	212.324	4.161
	Septiembre		108.766	216.790	4.183
	Octubre		109.356	221.256	4.206
	Noviembre		329.930	225.722	12.690
	Diciembre		338.170	230.188	13.007
2026	Enero		346.410	234.654	13.323
	Febrero		354.650	239.120	13.640
	Marzo		362.890	243.586	13.957
	Abril		371.131	248.052	14.274
	Mayo		109.945	252.518	4.229
	Junio		110.535	256.984	4.251
	Julio		111.124	261.450	4.274
	Agosto		111.713	265.916	4.297
	Septiembre		112.303	270.382	4.319
	Octubre		112.892	274.848	4.342
	Noviembre		379.371	279.314	14.591
	Diciembre		387.611	283.781	14.908

**ANEXO 7. Stock de inventario**

Porcentaje estimado de pedido por semana	meses/semana	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto
		247.527,60	255.767,80	264.008,00	272.248,20	102.872,33	103.461,74	104.051,15	104.640,56
25%	1	61.881,90	63.941,95	66.002,00	68.062,05	25.718,08	25.865,44	26.012,79	26.160,14
28%	2	69.307,73	71.614,98	73.922,24	76.229,50	28.804,25	28.969,29	29.134,32	29.299,36
26%	3	64.357,18	66.499,63	68.642,08	70.784,53	26.746,81	26.900,05	27.053,30	27.206,55
21%	4	51.980,80	53.711,24	55.441,68	57.172,12	21.603,19	21.726,97	21.850,74	21.974,52
	media	61.881,90	63.941,95	66.002,00	68.062,05	25.718,08	25.865,44	26.012,79	26.160,14
	desviacion	7.287,02	7.529,60	7.772,19	8.014,77	3.028,48	3.045,83	3.063,18	3.080,53

minimo	54.594,88	56.412,35
maximo	69.168,92	71.471,55

litros	2l	1l	600ml
11.986,1	49,81%	14,30%	12,66%
porcentaje litros	5970	1714	1517
litros botella	2	1	0,6
total unidades	2.985,1	1.714,0	2.529,1

**Tabla estadística**

<b>z</b>	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>0,03</b>	<b>0,04</b>	<b>0,05</b>
<b>0,0</b>	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199
<b>0,1</b>	0,5398	0,5438	0,5478	0,5517	0,5557	0,5596
<b>0,2</b>	0,5793	0,5832	0,5871	0,5910	0,5948	0,5987
<b>0,3</b>	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368
<b>0,4</b>	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736
<b>0,5</b>	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088
<b>0,6</b>	0,7257	0,7291	0,7324	0,7357	0,7389	0,7422
<b>0,7</b>	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7704	0,7734
<b>0,8</b>	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023
<b>0,9</b>	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289
<b>1,0</b>	0,8413	0,8438	0,8461	0,8485	0,8508	0,8531
<b>1,1</b>	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749
<b>1,2</b>	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944
<b>1,3</b>	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115
<b>1,4</b>	0,9192	0,9207	0,9222	0,9236	0,9251	0,9265
<b>1,5</b>	0,9332	0,9345	0,9357	0,9370	0,9382	0,9394
<b>1,6</b>	0,9452	0,9463	0,9474	0,9484	0,9495	<b>0,9505</b>

**ANEXO 8. Pico más alto de demanda, porcentaje de pedidos historial**

Litros de agua purificada producidas en la fábrica Vienisma S.R.L.										
Mes	sachets de 400ml (Lt/mes)	Botellon de 20Lt (Lt/mes)	Botellas de 6Lt (Lt/mes)	Botellas de 5Lt (Lt/mes)	Botellas de 3Lt (Lt/mes)	Botellas de 2Lt (Lt/mes)	Botellas de 1Lt (Lt/mes)	Botellas de 600ml (Lt/mes)	Total (Lt/mes)	
2022	Enero	7.440	3.820			25.500	104.060	8.600	7.590	157.010
	Febrero	7.000	3.660			28.050	97.260	26.100	21.720	183.790
	Marzo	6.492	3.520			18.030	99.200	18.500	20.460	166.202
	Abril	5.808	2.780			9.060	93.000	4.500	18.072	133.220
	Mayo	4.480	2.500			6.570	77.200	7.300	17.160	115.210
	Junio	3.680	1.980			3.540	56.600	12.300	18.720	96.820
	Julio	3.320	1.960			3.900	40.066	4.020	14.751	68.017
	Agosto	4.440	2.640		750	5.700	36.060	8.600	10.711	68.901
	Septiembre	6.128	3.040		1.900	8.580	65.200	14.600	13.536	112.984
	Octubre	7.320	3.620		4.500	15.180	73.000	12.300	12.948	128.868
	Noviembre	8.200	4.180	1.200	6.300	25.650	85.000	10.600	9.360	150.490
	Diciembre	8.440	4.520	1.680	7.550	27.150	86.000	11.200	7.387	153.927
2023	Enero	8.640	4.200	2.400	8.500	30.600	157.046	12.002	7.650	231.038
	Febrero	8.212	4.100	3.660	9.900	37.314	135.440	38.881	34.415	271.922
		<b>3,02%</b>	<b>1,51%</b>	<b>1,35%</b>	<b>3,64%</b>	<b>13,72%</b>	<b>49,81%</b>	<b>14,30%</b>	<b>12,66%</b>	
	Marzo	8.040	3.800	5.880	10.680	7.596	116.664	34.560	39.388	226.608
	Abril	6.520	3.860	7.440	5.625	3.924	115.520	7.502	32.665	183.056
	Mayo	5.680	3.400	3.840	4.250	3.570	62.588	10.302	17.230	110.860
	Junio	4.800	2.740	300	580	3.150	61.080	20.606	23.026	116.282
	Julio	3.600	1.840	270	350	2.730	36.520	3.960	14.095	63.365
	Agosto	4.600	2.460	240	150	2.400	42.320	11.157	11.682	75.009
Septiembre	5.960	2.920	1.080	1.250	3.900	72.420	22.102	20.257	129.889	
	<b>4,12%</b>	<b>2,16%</b>	<b>0,95%</b>	<b>2,12%</b>	<b>8,38%</b>	<b>54,64%</b>	<b>9,89%</b>	<b>12,41%</b>		

	sachets de 400ml (Lt/mes)	Botellon de 20Lt (Lt/mes)	Botellas de 6Lt (Lt/mes)	Botellas de 5Lt (Lt/mes)	Botellas de 3Lt (Lt/mes)	Botellas de 2Lt (Lt/mes)	Botellas de 1Lt (Lt/mes)	Botellas de 600ml (Lt/mes)	Total (Lt/mes)
% de producción de cada año	3,02%	1,51%	1,35%	3,64%	13,72%	49,81%	14,30%	12,66%	
mes									
año 2023	8.212	4.100	3.660	9.900	37.314	135.440	38.881	34.415	271.922
año 2024	3.984	1.989	1.776	4.803	18.105	65.715	18.865	16.698	131.935
año 2025	5.603	2.797	2.497	6.755	25.459	92.408	26.528	23.481	185.528
año 2026	7.221	3.605	3.218	8.706	32.813	119.102	34.191	30.264	239.120
año 2027	8.840	4.413	3.940	10.657	40.167	145.795	41.854	37.047	292.713
año 2028	10.458	5.222	4.661	12.608	47.521	172.489	49.517	43.830	346.305

	sachets de 400ml (Lt/año)	Botellon de 20Lt (Lt/año)	Botellas de 6Lt (Lt/año)	Botellas de 5Lt (Lt/año)	Botellas de 3Lt (Lt/año)	Botellas de 2Lt (Lt/año)	Botellas de 1Lt (Lt/año)	Botellas de 600ml (Lt/año)	Total (Lt/año)
% de producción de cada año	4,38%	2,29%	0,95%	2,12%	9,24%	58,17%	10,18%	12,67%	
mes									
año 2023	11.899	6.239	2.586	5.754	25.136	158.180	27.686	34.442	1.833.255
año 2024	79.831	41.862	17.348	38.605	168.646	1.061.264	185.752	231.080	1.824.388
año 2025	107.972	56.618	23.464	52.213	228.095	1.435.367	251.231	312.537	2.467.498
año 2026	136.114	71.375	29.579	65.822	287.544	1.809.470	316.709	393.994	3.110.608
año 2027	164.255	86.132	35.695	79.430	346.993	2.183.573	382.188	475.452	3.753.718
año 2028	192.396	100.888	41.810	93.039	406.442	2.557.676	447.667	556.909	4.396.827



**ANEXO 9. El cálculo del stock de 600 ml y 1 litro.**


Mes	Demanda pronosticada	Botella 600 ML		Inventario de Stock de Seguridad			
		Stock cantidad litros	unidades	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Enero	31.337	1.331	2.218	2.218	2.218	2.218	2.218
Febrero	32.380	1.375	2.292	2.292	2.292	2.292	2.292
Marzo	33.423	1.419	2.366	2.366	2.366	2.366	2.366
Abril	34.467	1.464	2.440	2.440	2.440	2.440	2.440
Mayo	13.024	553	922	922	922	922	922
Junio	13.098	556	927	927	927	927	927
Julio	13.248	563	938	938	938	938	938
Agosto	13.248	563	938	938	938	938	938
Septiembre	13.322	566	943	943	943	943	943
Octubre	13.397	569	948	948	948	948	948
Noviembre	35.510	1.508	2.513	2.513	2.513	2.513	2.513
Diciembre	36.553	1.552	2.587	2.587	2.587	2.587	2.587

Meses año 2024	Promedio de ventas (MEDIA)				Desviacion
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	
	28%	22%	26%	24%	
	Botellas de 600 ML				
Enero	8.774	6.894	8.148	7.521	809
Febrero	9.066	7.124	8.419	7.771	836
Marzo	9.359	7.353	8.690	8.022	863
Abril	9.651	7.583	8.961	8.272	890
Mayo	3.647	2.865	3.386	3.126	336
Junio	3.668	2.882	3.406	3.144	338
Julio	3.709	2.914	3.444	3.179	342
Agosto	3.709	2.914	3.444	3.179	342
Septiembre	3.730	2.931	3.464	3.197	344
Octubre	3.751	2.947	3.483	3.215	346
Noviembre	9.943	7.812	9.233	8.522	917
Diciembre	10.235	8.042	9.504	8.773	944

Mes	Demanda pronosticada	Botella 1L		Inventario de Stock de Seguridad			
		Stock cantidad litros	unidades	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Enero	35.397	1.503	1.503	1.503	1.503	1.503	1.503
Febrero	36.575	1.553	1.553	1.553	1.553	1.553	1.553
Marzo	37.753	1.603	1.603	1.603	1.603	1.603	1.603
Abril	38.931	1.653	1.653	1.653	1.653	1.653	1.653
Mayo	14.711	625	625	625	625	625	625
Junio	14.795	628	628	628	628	628	628
Julio	14.964	636	636	636	636	636	636
Agosto	14.964	636	636	636	636	636	636
Septiembre	15.048	639	639	639	639	639	639
Octubre	15.132	643	643	643	643	643	643
Noviembre	40.110	1.703	1.703	1.703	1.703	1.703	1.703
Diciembre	41.288	1.754	1.754	1.754	1.754	1.754	1.754

Meses año 2024	Promedio de ventas (MEDIA)				Desviacion
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	
	28%	22%	26%	24%	
Botellas de 1L					
Enero	9.911	7.787	9.203	8.495	914
Febrero	10.241	8.046	9.509	8.778	944
Marzo	10.571	8.306	9.816	9.061	975
Abril	10.901	8.565	10.122	9.344	1.005
Mayo	4.119	3.236	3.825	3.531	380
Junio	4.143	3.255	3.847	3.551	382
Julio	4.190	3.292	3.891	3.591	386
Agosto	4.190	3.292	3.891	3.591	386
Septiembre	4.213	3.311	3.912	3.611	389
Octubre	4.237	3.329	3.934	3.632	391
Noviembre	11.231	8.824	10.429	9.626	1.036
Diciembre	11.561	9.083	10.735	9.909	1.066

**ANEXO 10. Manuales de Procedimientos.**

<b>MANUAL DE PROCESO AREA DE PURIFICACION</b>		
<b>PROCESO</b>	<b>REVISION/FECHA</b>	
Área de purificación de agua	N°1/ _/ _/ _/	
<b>ACTIVIDADES QUE FORMAN PARTE DEL PROCESO</b>		
<p>*Recepción de materia prima agua red COSSALT, * Abrir la llave de paso para la línea de purificación filtros, tanques de Carbón Activado, *Verificación del suministro de agua adecuado, *Abrir llave de paso para el tanque agua cruda, *Verificación de componentes de la purificada luz ultra violeta.</p>		
<b>ENTRADAS DEL PROCESO</b>	<b>SALIDAS QUE DEL PROCESO</b>	
Materia prima; agua cruda, potable de la red COSSALT.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de litros de agua purifica en los tanques de acero inoxidable 10.000 litros</li> <li>• Cantidad de Agua cruda tanque normal de almacenamiento 5000 litros</li> </ul>	
<b>RECURSOS</b>		
Operarios de producción, Supervisor de producción,		
<b>INDICADORES</b>	<b>HORARIO</b>	
<p>Cantidad de litros listos para suministro de la línea de producción</p> <p>#litros/dia</p>	<p>Inicio:</p> <p>Fin:</p>	

# PROCEDIMIENTO DEL PROCESO DE PURIFICACION

Empresa: Vienisima SRL marca de Agua “PURISIMA”

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Rubén Deyvis Pérez Zenteno Estudiante de la UAJMS Fecha: _/_/_/	Sr Eulogio Mamani Gerente general Vienisima Fecha: _/_/_/	Sr Eulogio Mamani Gerente general Vienisima Fecha: _/_/_/

## 1.- Objeto y alcance del procedimiento

El documento tiene como objeto definir las actividades que se deben realizar a lo largo del procedimiento de la elaboración del agua Purísima para obtener los resultados establecidos por la empresa. El procedimiento explica de manera exclusiva el proceso de elaboración, conteniendo información necesaria para los responsables, garantizando su cumplimiento y verificación del proceso.

## 2.- Desarrollo del proceso

Para mejor comprensión del desarrollo del proceso se presenta el siguiente flujograma.



## **2.1.- Procedimiento para Recepción y Suministro de Agua:**

### **Recepción de Materia Prima - Agua Red COSSALT:**

Esta tarea involucra la recepción de agua cruda suministrada por la red de COSSALT. Asegúrese de que el suministro de agua se realice de manera programada y que se cuente con los recursos necesarios para el proceso.

### **Abrir la Llave de Paso para la Línea de Purificación - Filtros y Tanques de Carbón Activado:**

Los operarios de producción deben abrir la llave de paso que conecta la línea de purificación con los filtros y los tanques de carbón activado. Asegúrese de realizar esta operación de manera adecuada para permitir que el agua fluya al sistema de purificación.

### **Verificación del Suministro de Agua Adecuado:**

Es responsabilidad de los operadores de producción verificar que el suministro de agua sea adecuado y cumpla con los estándares de calidad requeridos. Si se observa algún problema en la calidad del agua, se debe informar de inmediato al supervisor de producción.

### **Abrir la Llave de Paso para el Tanque de Agua Cruda:**

La llave de paso para el tanque de agua cruda debe ser abierta para permitir el flujo de agua desde la línea de purificación hacia el tanque. Esto garantiza un suministro continuo de agua purificada.

### **Verificación de Componentes de la Purificadora de Luz Ultravioleta:**

El supervisor de producción es responsable de verificar y asignar las tareas relacionadas con la purificadora de luz ultravioleta. Asegúrese de que todos los componentes estén en funcionamiento y que se realicen las tareas de mantenimiento programadas según sea necesario.

### **3.- Definiciones:**

**Operarios de Producción:** Los operarios de producción son responsables de realizar las tareas relacionadas con la recepción de materia prima, la apertura de llaves de paso y la verificación del suministro de agua adecuado. Deben seguir los procedimientos establecidos y comunicar cualquier problema al supervisor de producción.

**Supervisor de Producción:** El supervisor de producción tiene la responsabilidad de supervisar y coordinar las operaciones relacionadas con la purificación del agua. Esto incluye la verificación de componentes de la purificadora de luz ultravioleta y la asignación de tareas específicas a los operadores de producción.

**Materia Prima - Agua Red COSSALT:** Se refiere al suministro de agua cruda proveniente de la red de COSSALT. Este es el punto de partida para el proceso de purificación del agua.

**Llave de Paso:** Dispositivo que regula el flujo de agua en la línea de purificación. Debe ser manipulada con cuidado y de acuerdo con las instrucciones.

**Tanque de Agua Cruda:** Almacena el agua cruda antes de su paso por el sistema de purificación. La apertura de la llave de paso permite que el agua fluya al tanque.

**Purificadora de Luz Ultravioleta:** Equipamiento utilizado en el proceso de purificación para desinfectar el agua mediante luz ultravioleta.

Este procedimiento y las definiciones deben ser documentados en un manual de operaciones para garantizar que todos los operadores comprendan sus responsabilidades y realicen las tareas de manera segura y eficiente

### **4.- Anexos**

**ANEXO**

**INSTRUCTIVOS DE TRABAJO DE**

**PRODUCTO AGUA PURISIMA**



**INSTRUCTIVOS DE TRABAJO DEL  
PRODUCTO “AGUA PURISIMA”  
EMPRESA: VIENÍSIMA S.R.L**


<p>Elaborado por: Rubén Deyvis Pérez Zenteno Estudiante U.A.J.M.S. Fecha: 30/12/2023</p>	<p>Revisado por: Sr: Eulogio Mamani Gerente General Fecha: 30/12/2023</p>	<p>Revisado por: Sr Eulogio Mamani Gerente General Fecha: 30/12/2023</p>
--	---	--

ANEXO  
INSTRUCTIVO DE PURIFICACIÓN DEL  
AGUA

INT-PDA-S-VB-01-0

EMPRESA: VIENÍSIMA S.R.L.

<p>Elaborado por: Rubén Deyvis Pérez Zenteno Estudiante U.A.J.M.S. Fecha: 30/12/2023</p>	<p>Revisado por: Sr: Eulogio Mamani Gerente General Fecha: 30/12/2023</p>	<p>Revisado por: Sr Eulogio Mamani Gerente General Fecha: 30/12/2023</p>
--	---	--

	Vienísima S.R.L.	<b>Versión</b>	<b>Código</b>	
		0	INT-PDA-S-VB-01- 0	
	INSTRUCTIVO DE PURIFICACIÓN DEL AGUA		<b>N° Página: 1</b>	
			Fecha:30-12-2022	
<p><b>1.- Objetivo:</b> Purificar el agua mediante diferentes métodos de purificación según la reglamentación y calidad del agua</p> <p><b>2.- Procedimiento:</b></p> <p><b>2.1.- Recepción de materia prima e inspección de la línea</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Inspección de la recepción del agua, según la producción programada.</li> <li>-Mantenimiento e inspección del filtro de purificación.</li> <li>-Mantenimiento e inspección del tanque de carbón activado según el uso del mismo.</li> <li>-Mantenimiento e inspección del tanque ablandador.</li> <li>-Mantenimiento e inspección del tanque con luz ultravioleta.</li> <li>-Mantenimiento e inspección de la conexión entre las máquinas de la línea del proceso.</li> <li>-Toma de muestra del PH el cual debe estar en el parámetro de 6,5-7 %.</li> <li>-Si todo está conforme a la calidad estándar y normativa de la empresa según el reglamento de calidad, se procede a abrir la llave de paso del agua. Y si no tomar las medidas necesarias para llegar a los estándares de calidad.</li> </ul>				
<b>Elaboró</b>		<b>Revisó</b>	<b>Aprobó</b>	
Nombre:		Nombre:	Nombre:	
Fecha:		Fecha:	Fecha:	



Vienísima S.R.L.

**Versión**

**Código**

0

INT-PDA-S-VB-01-0

**INSTRUCTIVO DE PURIFICACIÓN  
DEL AGUA**

**N° Página: 2**

Fecha:30-12-2022

## 2.2.- Filtración del agua

- O1 abre la LL1.
- Inspección del paso del agua.
- Inspección del carbón activado.
- O1 cierra llave de paso.

**FILTRO DE  
HILO**



**CARBON  
ACTIVADO**



**Elaboró**

**Revisó**

**Aprobó**

Nombre:


Nombre:


Nombre:

Fecha:


Fecha:

Fecha:

	Vienísima S.R.L.	<b>Versión</b>	<b>Código</b>	
		0	INT-PDA-S-VB-01-0	
	INSTRUCTIVO DE PURIFICACIÓN DEL AGUA		<b>N° Página: 3</b>	
			Fecha:30-12-2022	
<p><b>2.3. Ablandador de agua.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O1 abre LL2.</li> <li>-Inspección del buen funcionamiento.</li> </ul> <p><b>2.4. Purificador de agua con luz ultravioleta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-O1 abre LL3.</li> <li>-Inspección del buen funcionamiento.</li> <li>-Inspección del rango de UV (200 -300 nm)</li> <li>-Toma de datos de la calidad de agua.</li> <li>-Inspección de la calidad del agua</li> <li>-Almacenamiento en un tanque inoxidable.</li> <li>-Capacidad de 3000 litros</li> <li>-Toma de muestra para el control del PH</li> <li>-Toma de muestra para el control de temperatura</li> <li>-Toma de muestra para el control organoléptico.</li> </ul>				
<b>Elaboró</b>		<b>Revisó</b>		
Nombre:		Nombre:		
Fecha:		Fecha:		
<b>Aprobó</b>				
Nombre:				
Fecha:				

	Vienísima S.R.L.	<b>Versión</b>	<b>Código</b>
		0	INT-PDA-S-VB-01-0
	INSTRUCTIVO DE PURIFICACIÓN DEL AGUA		<b>N° Página: 4</b>
			Fecha:30-12-2022

Verificación de la  
radiación UV RANGO  
DE 200 A 300 (nm)



Verificación de  
Encendido

**3.- Glosario:**


O1= Operador número 1.

LL1= Llave de paso para la linea de purificación de carbono activado.

LL2= Llave de paso para el tanque ablandador.

LL3: Llave de paso para el tanque de luz ultravioleta.

Elaboró	Revisó	Aprobó
Nombre:	Nombre:	Nombre:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

<b>MANUAL DE PROCESO LLENADO SEMIAUTOMATICA</b>		
<b>PROCESO</b>	<b>REVISION/FECHA</b>	
LLENADO MAQUINA SEMIAUTOMATICA	N°1/ _/ _/ _/	
<b>ACTIVIDADES QUE FORMAN PARTE DEL PROCESO</b>		
<p>* Preparación de materiales, * Encendido de la Máquina, *Carga de Botellas, *Inicio del Proceso de Llenado, * Supervisión del Llenado, * Retiro de Botellas Llenas, * Cierre de Botellas, * Etiquetado de Botellas.</p>		
<b>ENTRADAS DEL PROCESO</b>	<b>SALIDAS DEL PROCESO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materia prima; cantidad en litros de agua purificada.</li> <li>• Insumos, Materiales: botellas pet, tapas, etiquetas para las botellas de 2L.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de unidades botellas llenas 2L</li> <li>• Cantidad de botellas defectuosas, o algún desperfecto.</li> </ul>	
<b>RECURSOS</b>		
<p>Operadores de producción, encargado de colocado de botellas vacías pet a la máquina, encargado del colocado de tapas, encargado del tapado ajustado respectivo y operador de etiquetado.</p>		
<b>INDICADORES</b>	<b>HORARIO</b>	
<p>Cantidad de unidades producidas en la por jornada  #unidades/día</p>	<p>Inicio:  Fin:</p>	

# PROCEDIMIENTO DEL LLENADO MAQUINA SEMIAUTOMATICA

Empresa: Vienisima SRL marca de Agua "PURISIMA"

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Rubén Deyvis Pérez Zenteno Estudiante de la UAJMS Fecha: _/_/_/	Sr Eulogio Mamani Gerente general Vienisima Fecha: _/_/_/	Sr Eulogio Mamani Gerente general Vienisima Fecha: _/_/_/

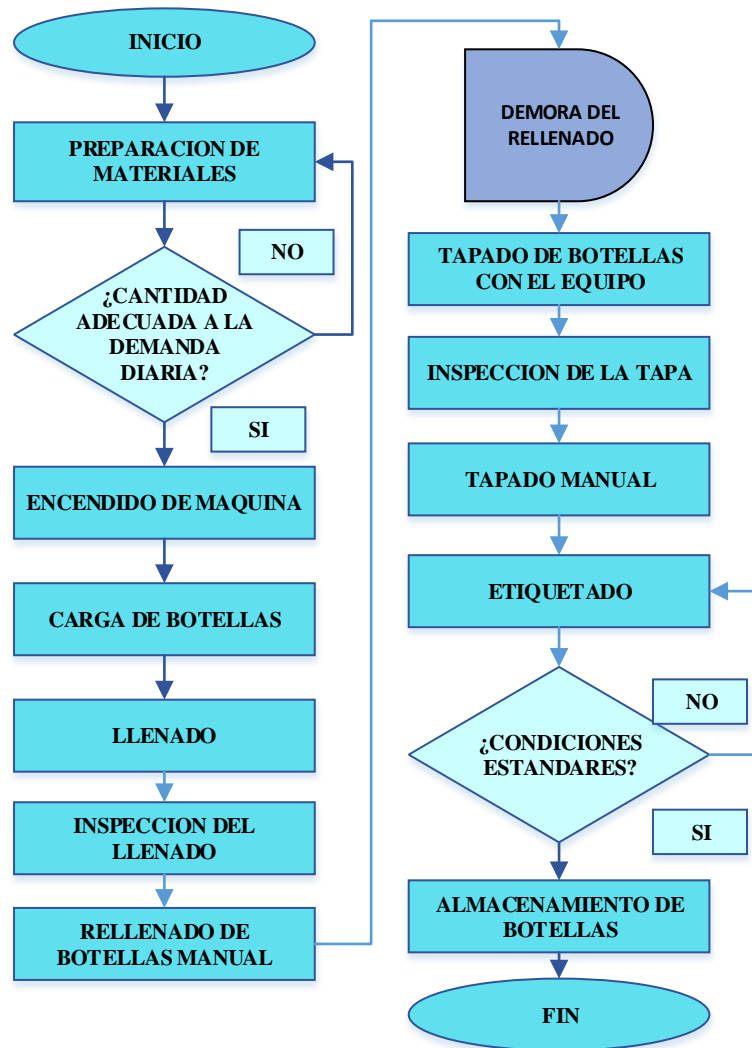


## 1.- Objeto y alcance del procedimiento

El documento tiene como objeto definir las actividades que se deben realizar a lo largo del procedimiento de la elaboración del agua Purísima para obtener los resultados establecidos por la empresa. El procedimiento explica de manera exclusiva el proceso de elaboración, conteniendo información necesaria para los responsables, garantizando su cumplimiento y verificación del proceso.

## 2.- Desarrollo del proceso

Para mejor comprensión del desarrollo del proceso se presenta el siguiente flujograma.



### **3.- Procedimiento de la línea de producción.**

#### **- Preparación de Materiales**

Verifique que se disponga de botellas PET vacías y tapas adecuadas para el llenado.

**Encargado:** Operador Encargado de colocar botellas vacías PET a la máquina.

Antes de comenzar el proceso de llenado, es fundamental asegurarse de que haya suficientes botellas PET vacías y tapas disponibles para su uso. Los encargados de colocar las botellas y las tapas deben verificar que estén en cantidad suficiente y en condiciones adecuadas.

#### **- Encendido de la Máquina**

Poner en funcionamiento la máquina semiautomática.

**Encargado:** Operador de producción.

El operador de producción es responsable de encender la máquina semiautomática, asegurándose de que esté lista y funcionando correctamente antes de comenzar el llenado de botellas.

#### **- Carga de Botellas**

Colocar manualmente las botellas PET vacías en la posición designada en la máquina. El encargado de colocar botellas vacías PET debe asegurarse de que las botellas estén correctamente alineadas y listas para el llenado. Debe colocarlas manualmente en la posición designada en la máquina.

#### **- Inicio del Proceso de Llenado**

El operador de producción es el responsable de iniciar el proceso de llenado en la máquina semiautomática. Esto generalmente implica presionar el botón o activar un control específico para que la máquina comience a llenar las botellas automáticamente.

#### **- Supervisión del Llenado**

Observe el proceso de llenado para asegurarse de que no ocurran problemas, como derrames o botellas mal llenas. El operador de producción debe supervisar el proceso de llenado para asegurarse de que se está realizando correctamente. Debe estar atento a posibles problemas, como derrames del agua o botellas mal llenadas, y tomar medidas correctivas si es necesario.

- **Retiro de Botellas Llenas**

Una vez que las botellas estén llenas, retírelas de la máquina y colóquelas en la mesa 1 área de recogida. Es importante asegurarse de que las botellas estén en buen estado y listas para la siguiente etapa del proceso.

- **Cierre de Botellas**

Realizar la tarea de cerrar las botellas, que generalmente implica la colocación de tapas.

El encargado del tapado ajustado es responsable de cerrar las botellas de manera adecuada, generalmente colocando las tapas de manera segura y asegurándose de que estén selladas correctamente.

- **Etiquetado de Botellas**

Aplicar etiquetas a las botellas con información relevante, como la marca o la fecha de caducidad. el operador de etiquetado es responsable de colocar etiquetas a las botellas con la información requerida. Esto puede incluir la marca del producto, la fecha de caducidad número de lote u otra información relevante

ANEXO


INSTRUCTIVO DE LLENADO


SEMIAUTOMÁTICO

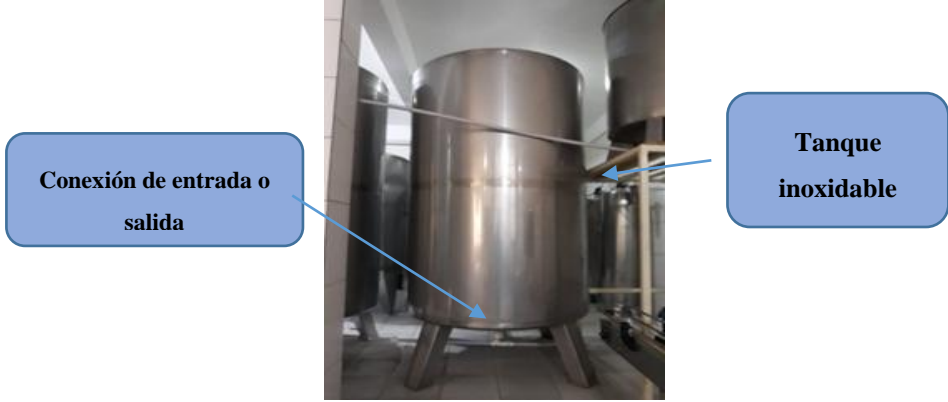
INT-LLSA-S-VB-01-0

EMPRESA: VIENÍSIMA S.R.L.

<p>Elaborado por:</p> <p>Rubén Deyvis Pérez Zenteno</p> <p>Estudiante U.A.J.M.S. Fecha: 30/12/2023</p>	<p>Revisado por:</p> <p>Sr: Eulogio Mamani</p> <p>Gerente General Fecha: 30/12/2023</p>	<p>Revisado por:</p> <p>Sr Eulogio Mamani</p> <p>Gerente General Fecha: 30/12/2023</p>
--	---	--

	Vienísima S.R.L.	<b>Versión</b>	<b>Código</b>		
		0	INT-LLSA-S-VB-01-0		
	INSTRUCTIVO LLENADO SEMIAUTOMATICO		<b>N° Página: 1</b>		
			Fecha:30-12-2022		
<p><b>1.- Objetivo:</b> Realizar el llenado de agua purificada en los envases en las condiciones estándar reglamentadas.</p> <p><b>2.- Procedimiento:</b></p> <p><b>2.1.-Preparacion de los materiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Preparación e inspección de botellas limpias.</li> <li>-Preparación e inspección de tapas</li> <li>-Preparación e inspección de las etiquetas</li> <li>-Alistar guantes, embudos, baldes y envases.</li> <li>-Prueba de la calidad de agua</li> <li>-Si el agua está en las calidades debidas proceder a encender la máquina de llenado.</li> <li>-Traslado de un tanque a otro de cierta cantidad de agua de calidad según la demanda diaria.</li> </ul>					
<b>Elaboró</b>		<b>Revisó</b>		<b>Aprobó</b>	
Nombre:		Nombre:		Nombre:	
Fecha:		Fecha:		Fecha:	


	Vienísima S.R.L.	<b>Versión</b>	<b>Código</b>
		0	INT-LLSA-S-VB-01-0
	INSTRUCTIVO LLENADO SEMIAUTOMATICO		<b>N° Página: 2</b>



**2.2.- Llenado de botellas**

- O1 Encender la máquina de llenado
- O1 Prueba de llenado
- O1 Colocar botella bajo la boquilla
- Esperar que llene
- O1 Supervisar el nivel del agua
- O1 Retirar la botella
- Si esta no está completamente llena rellenar manualmente hasta el nivel estándar del agua.

<b>Elaboró</b>	<b>Revisó</b>	<b>Aprobó</b>
Nombre:	Nombre:	Nombre:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

	Vienísima S.R.L.	<b>Versión</b>	<b>Código</b>
		0	INT-LLSA-S-VB-01-0
<b>INSTRUCTIVO LLENADO SEMIAUTOMATICO</b>		<b>N° Página: 3</b>	
		Fecha:30-12-2022	




### 2.3. Tapado de botellas

- O2 Trasladar la botella de la M1
- O2 Agarrar tapa
- O2 Tapar la botella manualmente



<b>Elaboró</b>	<b>Revisó</b>	<b>Aprobó</b>
Nombre:	Nombre:	Nombre:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

	Vienísima S.R.L.	<b>Versión</b>	<b>Código</b>	
		0	INT-LLSA-S-VB-01-0	
	INSTRUCTIVO LLENADO SEMIAUTOMATICO		<b>N° Página: 4</b>	
			Fecha:30-12-2022	

**2.4.- Etiquetado de botellas.**

-O3 trasladar botellas al etiquetado

-O3 etiquetar botellas

-O3 colocar fecha de caducidad

**3.- Glosario:**

O1= Operador 1


O2= Operador 2

O3= Operador 3

M1= Maquina de llenado

<b>Elaboró</b>	<b>Revisó</b>	<b>Aprobó</b>
Nombre:	Nombre:	Nombre:
Fecha:	Fecha:	Fecha:



<b>MANUAL DE PROCESO LLENADO AUTOMATICO PROPUESTO</b>		
<b>PROCESO</b>	<b>REVISION/FECHA</b>	
LLENADO MAQUINA AUTOMATICA PROPUESTA	N°1/ _/ _/ _/	
<b>ACTIVIDADES QUE FORMAN PARTE DEL PROCESO</b>		
<p>*Preparación de Materiales, *Configuración de la máquina, *Encendido de la Máquina, *Carga de Botellas, *Inicio del Proceso de Llenado y Taponado, *Supervisión del Proceso, *Retiro de Botellas Llenas, * Inspección de Calidad, *Etiquetado de Botellas, *Registro de Datos.</p>		
<b>ENTRADAS DEL PROCESO</b>	<b>SALIDAS DEL PROCESO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materia prima; cantidad en litros de agua purificada.</li> <li>• Insumos, Materiales: botellas pet, tapas, etiquetas para las botellas de 600ml, 1l, 2l, 3l.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de unidades botellas llenas Cantidad de botellas 600ml, 1l, 2l, 3l.</li> <li>• defectuosas, o algún desperfecto.</li> </ul>	
<b>RECURSOS</b>		
<p>Operador de producción, encargado de colocado de botellas vacías pet a la máquinas, encargado de colocado de etiquetas,</p>		
<b>INDICADORES</b>	<b>HORARIO</b>	
<p>Cantidad de unidades producidas en la jornada</p> <p>#unidades/día</p>	<p>Inicio:</p> <p>Fin:</p>	

**PROCEDIMIENTO DEL LLENADO MAQUINA  
AUTOMATICA PROPUESTA**

Empresa: Vienisima SRL marca de Agua “PURISIMA”

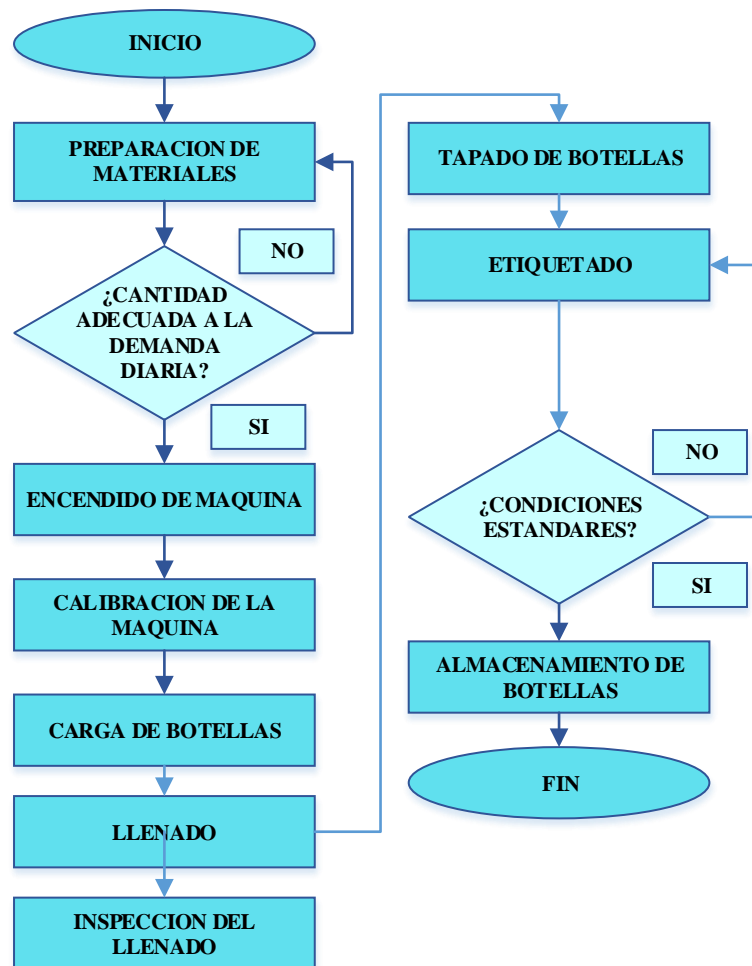
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Rubén Deyvis Pérez Zenteno Estudiante de la UAJMS Fecha: _/_/_/	Sr Eulogio Mamani Gerente general Vienisima Fecha: _/_/_/	Sr Eulogio Mamani Gerente general Vienisima Fecha: _/_/_/

## 1.- Objeto y alcance del procedimiento

El documento tiene como objeto definir las actividades que se deben realizar a lo largo del procedimiento de la elaboración del agua Purísima para obtener los resultados establecidos por la empresa. El procedimiento explica de manera exclusiva el proceso de elaboración, conteniendo información necesaria para los responsables, garantizando su cumplimiento y verificación del proceso.

## 2.- Desarrollo del proceso

Para mejor comprensión del desarrollo del proceso se presenta el siguiente flujograma.



- **Preparación de Materiales:**

Verificar que haya suficientes botellas PET vacías y tapas disponibles para la producción. según el tipo de presentación que se desea producir 600 ml, 1l, 2l.

- **Configuración de la máquina:**

Ajustar la máquina para que coincida con el tipo y tamaño específico de botella y tapa que se utilizará. Esto incluye configurar la máquina para la capacidad de llenado deseada y la ubicación precisa de las etiquetas en las botellas.

- **Encendido de la Máquina:**

Poner en funcionamiento la máquina automática de llenado y taponado. Asegúrese de que la máquina esté conectada y funcione correctamente.

- **Carga de Botellas:**

Colocar con cuidado las botellas PET vacías en la entrada de la máquina de manera precisa. Asegurarse de que estén alineadas y listas para el proceso.

- **Inicio del Proceso de Llenado y Taponado:**

Iniciar el proceso de llenado y taponado a través de la máquina, siguiendo las instrucciones específicas de operación de la máquina.

- **Supervisión del Proceso:**

Observar el proceso para garantizar que las botellas se llenen y tapen de manera precisa. Verifique que no haya problemas, como atascos o derrames. Si se detecta un problema, detenga la máquina y tome las medidas necesarias para corregirlo.

- **Retiro de Botellas Llenas:**

Retirar con cuidado las botellas llenas de la salida de la máquina y colocarlas en la mesa 2 o área de recogida.

- **Inspección de Calidad:**

Realizar inspecciones visuales para asegurarse de que las botellas estén correctamente llenas y taponadas. Verifique que no haya defectos evidentes en los productos finales.

- **Etiquetado de Botellas:**

Aplicar etiquetas de manera precisa a las botellas con la información requerida, como la marca, la fecha de caducidad número de lote o cualquier otro dato necesario. Asegúrese de que las etiquetas estén bien colocadas y adheridas.

- **Registro de Datos:**

Registrar información relevante sobre el proceso, como la cantidad de botellas producidas, el rendimiento de la máquina y cualquier problema o desviación en el proceso. Esto puede incluir el llenado de informes de producción.

**ANEXO**

**INSTRUCTIVO DE LLENADO**

**AUTOMÁTICO PROPUESTA**

**INT-LLAP-S-VB-01-0**

**EMPRESA: VIENÍSIMA S.R.L.**

<p>Elaborado por:</p> <p>Rubén Deyvis Pérez Zenteno</p> <p>Estudiante U.A.J.M.S.</p> <p>Fecha: 30/12/2023</p>	<p>Revisado por:</p> <p>Sr: Eulogio Mamani</p> <p>Gerente General</p> <p>Fecha: 30/12/2023</p>	<p>Revisado por:</p> <p>Sr Eulogio Mamani</p> <p>Gerente General</p> <p>Fecha: 30/12/2023</p>
---	--	---



Vienísima S.R.L.

Versión

Código

0

INT-LLAP-S-VB-01-0

INSTRUCTIVO DE LLENADO  
AUTOMÁTICO PROPUESTA

N° Página: 1

Fecha:30-12-2022

**1.- Objetivo:** Realizar el llenado de agua purificada en los envases en las condiciones estándar reglamentadas.

**2.- Procedimiento:**

**2.1.-Preparacion de los materiales**

-Preparación e inspección de botellas limpias.

-Prueba de la calidad de agua

-Si el agua está en las calidades debidas proceder a encender la máquina de llenado.

**2.2.- Llenado de botellas y Tapado**

-01 Calibración de la maquina según el volumen del producto a realizar.

-01 Encender la máquina de llenado

-01 Carga de botellas

-Llenado Automático

-01 Supervisar el nivel del agua

-Tapado Automático.

-01 Retirar la botella

-01 Supervisión del proceso

Inspección del  
nivel de llenado



**Elaboró**

**Revisó**

**Aprobó**

Nombre:

Nombre:

Nombre:

Fecha:

Fecha:

Fecha:



Vienísima S.R.L.

**Versión**

**Código**

0

INT-LLAP-S-VB-01-0

INSTRUCTIVO DE LLENADO  
AUTOMÁTICO PROPUESTA

**N° Página: 2**

Fecha:30-12-2022



Tapado de  
botellas

#### 2.4.- Etiquetado de botellas.

-O3 trasladar botellas al etiquetado

-O3 etiquetar botellas

-O3 colocar fecha de caducidad

#### 3.- Glosario:

O1= Operador 1

O2= Operador 2

O3= Operador 3

**Elaboró**

**Revisó**

**Aprobó**

Nombre:

Nombre:


Nombre:

Fecha:

Fecha:

Fecha:



<b>MANUAL DE PROCESO AREA DE HORNEADO</b>		
<b>PROCESO</b>	<b>REVISION/FECHA</b>	
HORNEADO MAQUINA TERMOCONTRAIBLE, HORNO	N°1/ _/ _/ _/	
<b>ACTIVIDADES QUE FORMAN PARTE DEL PROCESO</b>		
<p>*Preparación de Materiales, * Configuración de la Máquina Termo contraíble,            *Encendido de la Máquina Termo contraíble, *Encendido del horno calentar hasta            alcanzar la temperatura ideal del proceso, * Carga de Productos en la Máquina, *            Inicio del Proceso de Termo contracción *Supervisión del Proceso, * Retiro de            Productos Termo contraídos * Inspección de Calidad, *, *Registro de Datos.</p>		
<b>ENTRADAS DEL PROCESO</b>	<b>SALIDAS DEL PROCESO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• cantidad de unidades de botellas llenas.</li> <li>• Insumos, Materiales: termo contraíble</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de paquetes de 600ml, 1l, 2l, 3l. etc.</li> <li>• defectuosas, o algún desperfecto.</li> </ul>	
<b>RECURSOS</b>		
<p>Operador de producción, encargado del área de horneado y maquina termo contraíble, encargado de armado en pallets para su almacenamiento.</p>		
<b>INDICADORES</b>	<b>HORARIO</b>	
<p>Cantidad de paquetes producidos por jornada laboral</p> <p>#paquetes/día</p>	<p>Inicio:</p> <p>Fin:</p>	

# PROCEDIMIENTO DEL HORNEADO MAQUINA TERMOCONTRAIBLE, HORNO.

Empresa: Vienisima SRL marca de Agua “PURISIMA”

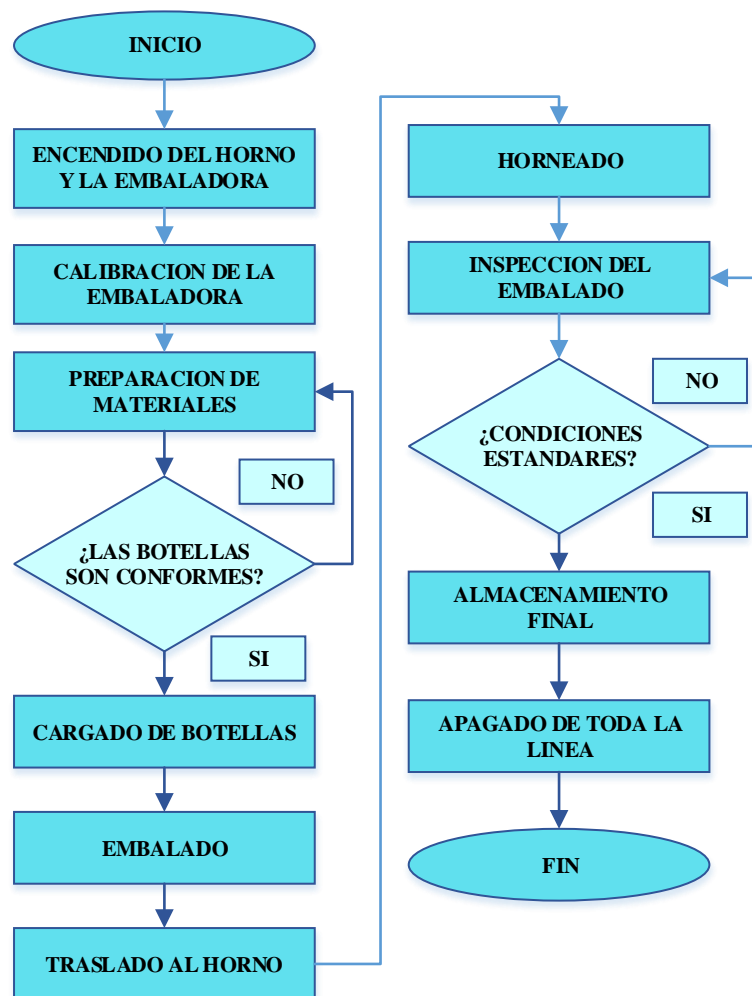
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Rubén Deyvis Pérez Zenteno	Sr Eulogio Mamani Gerente general Vienisima	Sr Eulogio Mamani Gerente general Vienisima
Estudiante de la UAJMS		
Fecha: _/_/_/	Fecha: _/_/_/	Fecha: _/_/_/

## 1.- Objeto y alcance del procedimiento

El documento tiene como objeto definir las actividades que se deben realizar a lo largo del procedimiento de la elaboración del agua Purísima para obtener los resultados establecidos por la empresa. El procedimiento explica de manera exclusiva el proceso de elaboración, conteniendo información necesaria para los responsables, garantizando su cumplimiento y verificación del proceso.

## 2.- Desarrollo del proceso

Para mejor comprensión del desarrollo del proceso se presenta el siguiente flujograma.



- **Preparación de Materiales:**

Verificar y preparar los materiales y productos que se someterán al proceso de termo contracción. Asegúrese de que los productos estén limpios y en buenas condiciones para el proceso.

- **Configuración de la Máquina Termo contraíble:**

Ajustar la máquina termo contraíble para que coincida con el tamaño y tipo específico de producto que se procesará. Esto incluye configurar la temperatura, el tamaño de la botella y la velocidad adecuadas para el proceso.

- **Encendido de la Máquina Termo contraíble:**

Poner en funcionamiento la máquina termo contraíble, asegurándose de que esté conectada y funcionando correctamente.

- **Encendido del Horno y Calentamiento:**

Iniciar el horno y ajustar la temperatura para alcanzar el nivel ideal requerido para el proceso de termo contracción. Espere a que el horno alcance la temperatura adecuada.

- **Carga de Productos en la Máquina:**

Colocar los productos en la máquina termo contraíble de manera adecuada y precisa, de modo que estén listos para el proceso de termo contracción.

- **Inicio del Proceso de Termo contracción:**

Pulsar el voten para la contracción del paquete y posterior avance mediante la cinta transportadora al horno para su embalado correspondiente.

- **Supervisión del Proceso:**

Observar el proceso para asegurarse de que la termo contracción se esté llevando a cabo correctamente. Verifique que no haya problemas, como productos atascados o mal termo contraídos. Si se detecta un problema, tome las medidas necesarias para corregirlo.

- **Retiro de Productos Termo contraídos:**

Retirar con cuidado los paquetes termo contraídos de la máquina y colocarlos en un área de recogida pallets. Asegurarse de que los productos no se dañen durante el proceso de retiro.

- **Inspección de Calidad:**


Realizar inspecciones visuales para asegurarse de que los productos estén correctamente termo contraídos y cumplan con los estándares de calidad requeridos. Verifique que no haya defectos evidentes en los productos finales.

- **Registro de Datos:**

Registrar información relevante sobre el proceso, como la cantidad de productos termo contraídos, el rendimiento de la máquina y cualquier problema o desviación en el proceso.

**ANEXO**  
**INSTRUCTIVO DE HORNEADO**  
**MAQUINA TERMOCONTRAIBLE**  
**INT-HMT-VB-01-0**  
**EMPRESA: VIENÍSIMA S.R.L.**

<p>Elaborado por: Rubén Deyvis Pérez Zenteno Estudiante U.A.J.M.S. Fecha: 30/12/2023</p>	<p>Revisado por: Sr: Eulogio Mamani Gerente General Fecha: 30/12/2023</p>	<p>Revisado por: Sr Eulogio Mamani Gerente General Fecha: 30/12/2023</p>
--	---	--

	VieniSima S.R.L.	<b>Versión</b>	<b>Código</b>
		0	INT-HMT-S-VB-01-0
INSTRUCTIVO DE HORNEADO MAQUINA TERMOCONTRAIBLE		<b>N° Página: 1</b>	
		Fecha:30-12-2022	

**1.- Objetivo:** Embalar los diferentes tipos de productos para su futura distribución con la calidad adecuado según las normativas de la empresa.

**2.- Procedimiento:**

**2.1.-Preparado del horno**

- O4 Encender el horno

Esperar que el horno llegue a la temperatura adecuada para que la calidad del embalado este en buenas condiciones.

- O4 Inspección de los parámetros de funcionamiento del horno, como la ventiladora interna.



Entrada del embalado

**2.2.- Preparado de la embaladora**


-O5 Ajuste el tamaño de las barandas de sujeción de las botellas.

-O5 Ajuste de tamaño de altura de las baranda de sujeción de las botellas.

La calibración se lo realiza con la llave ALEN, según el producto a embalar.

Verificar que haya plástico y todo este en buen funcionamiento

<b>Elaboró</b>	<b>Revisó</b>	<b>Aprobó</b>
Nombre:	Nombre:	Nombre:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

	Vienísima S.R.L.	<b>Versión</b>	<b>Código</b>
		0	INT-HMT-S-VB-01-0
INSTRUCTIVO DE HORNEADO MAQUINA TERMOCONTRAIBLE		<b>N° Página: 2</b>	
		Fecha:30-12-2022	

-Esperar que la maquina caliente hasta que pueda llegar a su temperatura adecuada.

Realizar una prueba piloto para la observación de la calidad de salida del embalado.



### 2.3. Embalado


- Activar la cinta transportadora
  - O4 Recoge botellas y las coloca en la embaladora
  - O5 Presionar el botón de cierre del embalaje
  - O5 Inspeccionar la salida del embalado
- Registro de la cantidad producida.
  - O4 recoger las botellas ya trasladarse al almacenamiento
- Colocar por secciones los productos con la ayuda de tapas de cartón.

El almacenamiento debe estar a una temperatura ambiente para que el producto este en las condiciones estándar de reglamentación.

- apagar la embaladora
- apagar el horno

<b>Elaboró</b>	<b>Revisó</b>	<b>Aprobó</b>
Nombre:	Nombre:	Nombre:
Fecha:	Fecha:	Fecha:



	Vienísima S.R.L.	<b>Versión</b>	<b>Código</b>
		0	INT-HMT-S-VB-01-0
	INSTRUCTIVO DE HORNEADO MAQUINA TERMOCONTRAIBLE		<b>N° Página: 3</b>

Inspeccionar que todo este apagado

Limpiar la zona de trabajo.

#### 2.4.- Almacenamiento

Apilar las botellas según su tamaño fecha de caducidad y conservar el área de trabajo temperatura ambiente.

-Realizar un Check list de la cantidad producida

-Realizar un informe de producción sobre la cantidad y las fallas que se tuvo para en un futuro poder dar soluciones y mejorar la linea de producción.



#### 3.- Glosario:

O4=Operador cuatro

O5=Operador quinto

<b>Elaboró</b>	<b>Revisó</b>	<b>Aprobó</b>
Nombre:	Nombre:	Nombre:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

### ANEXO 11. Cálculo del ROÍ y tiempo de retorno de inversión

año	Mes	Proyección Regresión Lineal	Participación del Mercado(0.7)	Precio Litro Bs	Ingresos	utilidad %	utilidad Neta mensual	utilidad neta promedio anual
2024	enero	247.527,60	173.269,32	1,30	225.250,12	0,25	56.312,53	<b>42.368,91</b>
	febrero	255.767,80	179.037,46	1,30	232.748,70	0,25	58.187,17	
	marzo	264.008,00	184.805,60	1,30	240.247,28	0,25	60.061,82	
	abril	272.248,20	190.573,74	1,30	247.745,86	0,25	61.936,47	
	mayo	102.872,33	72.010,63	1,30	93.613,82	0,25	23.403,46	
	junio	103.461,74	72.423,22	1,30	94.150,18	0,25	23.537,55	
	julio	104.051,15	72.835,81	1,30	94.686,55	0,25	23.671,64	
	agosto	104.640,56	73.248,39	1,30	95.222,91	0,25	23.805,73	
	septiembre	105.229,97	73.660,98	1,30	95.759,27	0,25	23.939,82	
	octubre	105.819,38	74.073,57	1,30	96.295,64	0,25	24.073,91	
	noviembre	280.488,40	196.341,88	1,30	255.244,44	0,25	63.811,11	
	diciembre	288.728,60	202.110,02	1,30	262.743,03	0,25	65.685,76	
2025	enero	296.968,80	207.878,16	1,30	270.241,61	0,25	67.560,40	<b>48.395,12</b>
	febrero	305.209,00	213.646,30	1,30	277.740,19	0,25	69.435,05	
	marzo	313.449,20	219.414,44	1,30	285.238,77	0,25	71.309,69	
	abril	321.689,40	225.182,58	1,30	292.737,35	0,25	73.184,34	
	mayo	106.408,79	74.486,15	1,30	96.832,00	0,25	24.208,00	
	junio	106.998,20	74.898,74	1,30	97.368,36	0,25	24.342,09	
	julio	107.587,61	75.311,33	1,30	97.904,73	0,25	24.476,18	
	agosto	108.177,02	75.723,91	1,30	98.441,09	0,25	24.610,27	
	septiembre	108.766,43	76.136,50	1,30	98.977,45	0,25	24.744,36	
	octubre	109.355,84	76.549,09	1,30	99.513,81	0,25	24.878,45	

	noviembre	329.929,60	230.950,72	1,30	300.235,94	0,25	75.058,98	
	diciembre	338.169,80	236.718,86	1,30	307.734,52	0,25	76.933,63	
2026	enero	346.410,00	242.487,00	1,30	315.233,10	0,25	78.808,28	54.421,33
	febrero	354.650,20	248.255,14	1,30	322.731,68	0,25	80.682,92	
	marzo	362.890,40	254.023,28	1,30	330.230,26	0,25	82.557,57	
	abril	371.130,60	259.791,42	1,30	337.728,85	0,25	84.432,21	
	mayo	109.945,25	76.961,68	1,30	100.050,18	0,25	25.012,54	
	junio	110.534,66	77.374,26	1,30	100.586,54	0,25	25.146,64	
	julio	111.124,07	77.786,85	1,30	101.122,90	0,25	25.280,73	
	agosto	111.713,48	78.199,44	1,30	101.659,27	0,25	25.414,82	
	septiembre	112.302,89	78.612,02	1,30	102.195,63	0,25	25.548,91	
	octubre	112.892,30	79.024,61	1,30	102.731,99	0,25	25.683,00	
	noviembre	379.370,80	265.559,56	1,30	345.227,43	0,25	86.306,86	
	diciembre	387.611,00	271.327,70	1,30	352.726,01	0,25	88.181,50	
							<b>promedio</b>	<b>48.395,12</b>