

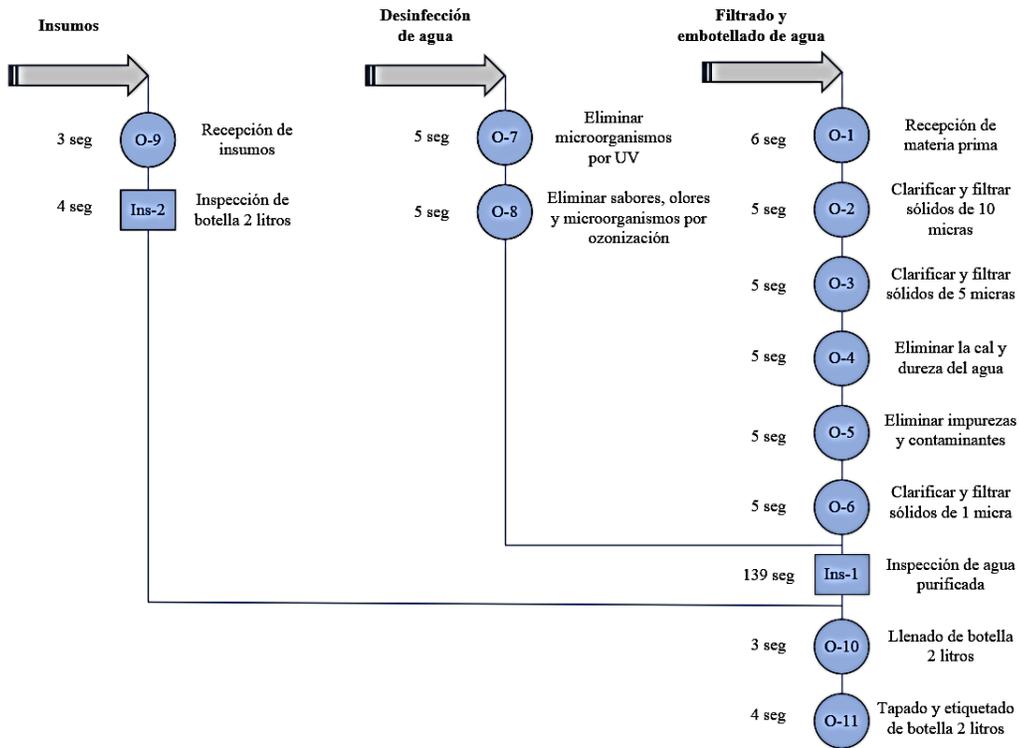
# **ANEXOS**

**ANEXO 1**

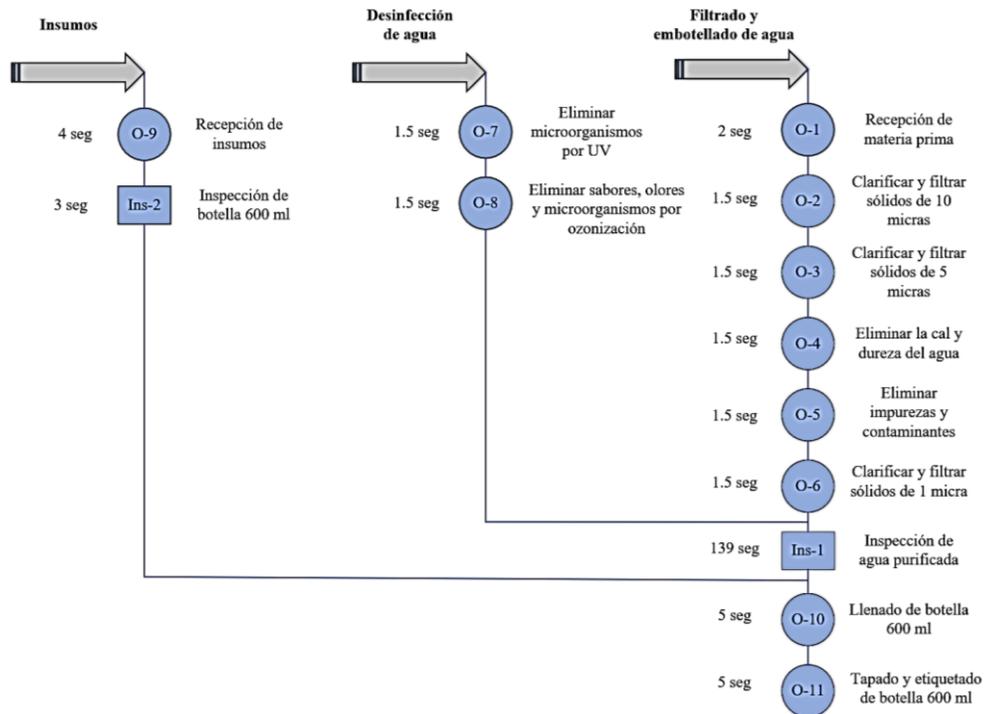
**DIAGRAMA DE OPERACIONES DE**

**PROCESOS**

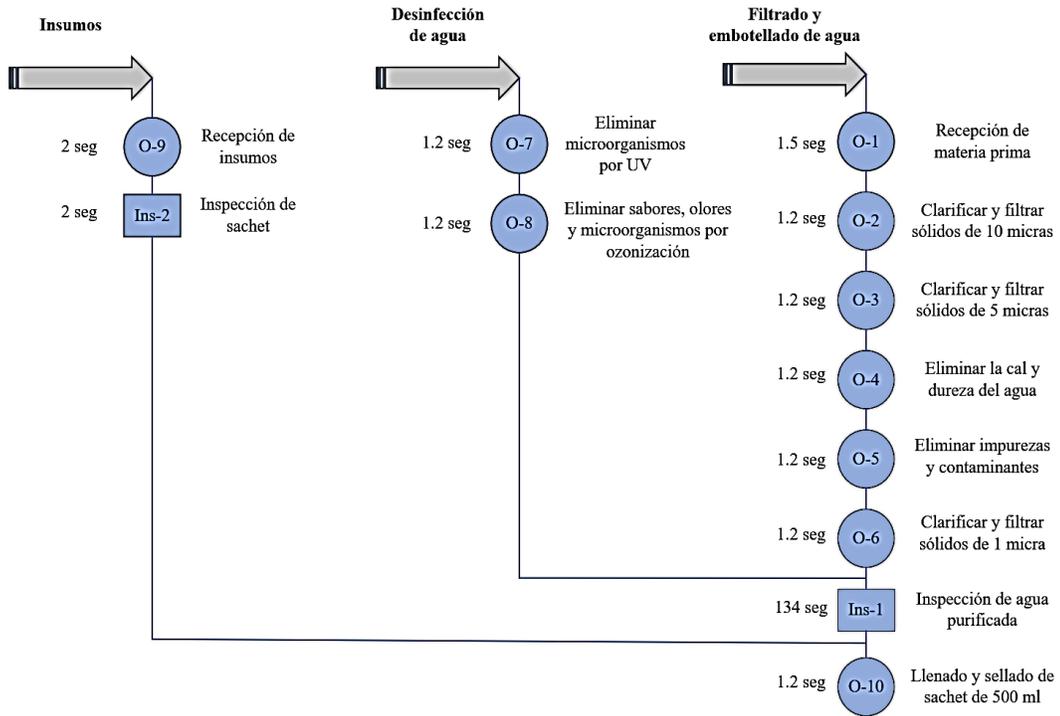
## – Botella de 2 litros



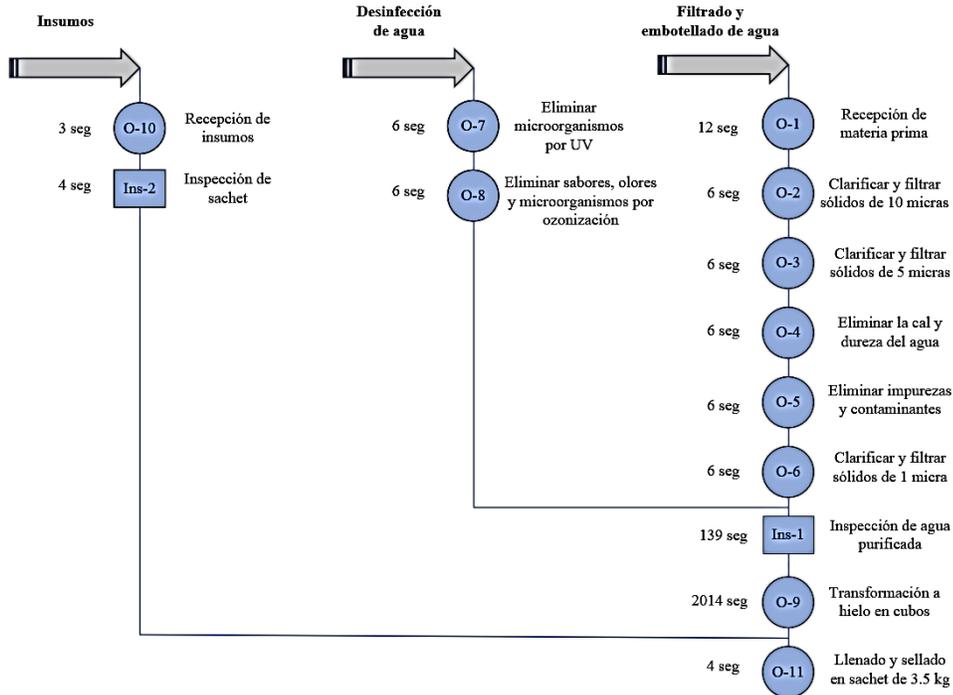
## – Botella de 600 ml



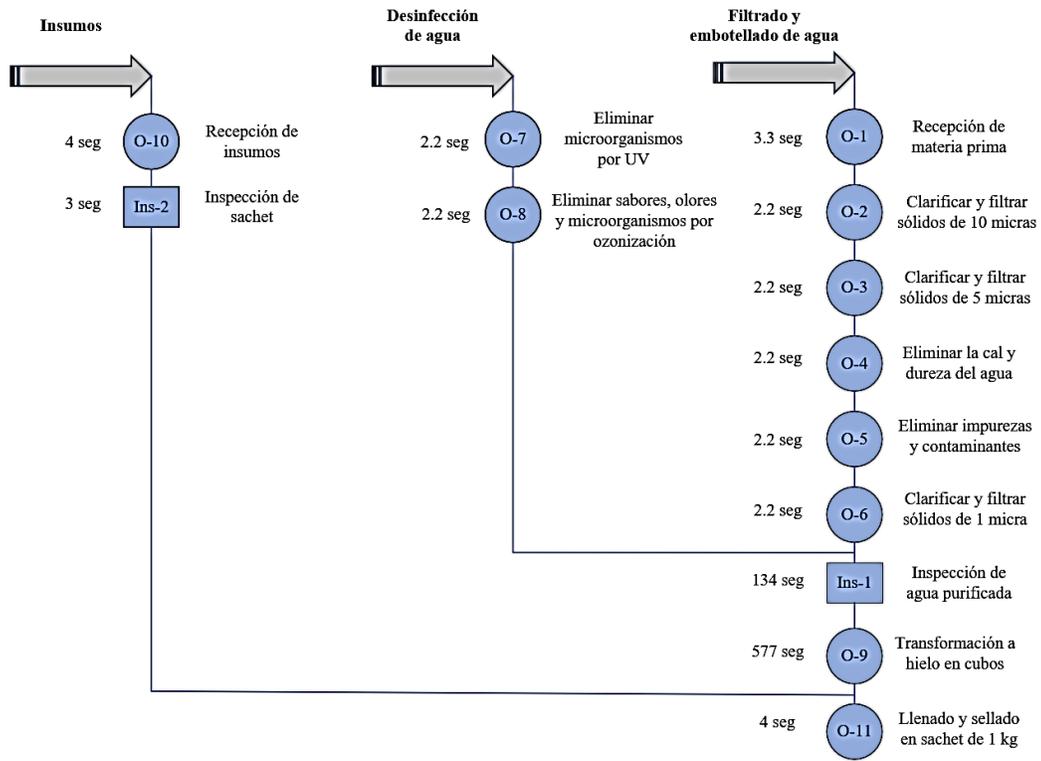
– Sachet de 500 ml



– Hielo de 3.5 kg



– Hielo de 1 kg



## **ANEXO 2**

# **DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESOS**

– Botella de 2 litros (operario)

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO										
Hoja N° __1__ De: __1__ Diagrama N°: __1__		Operar. <input checked="" type="checkbox"/> Mater. <input type="checkbox"/> Maqui. <input type="checkbox"/>								
Proceso: Purificación y embotellado de agua		RESUMEN								
Fecha: 12 de agosto de 2022		SÍMBOLO	ACTIVIDAD	Act.	Pro.	Econ.				
El estudio Inicia: Ingreso de MP a tanque de almacenamiento		●	Operación	4						
Método: Actual		→	Transporte	2						
Producto: Botella de 2 litros		■	Inspección	3						
Nombre del operario: Carlos Terán Aguirre		◐	Espera	0						
Elaborado por: Leonel Andoni Miranda Aramayo		▼	Almacenaje	0						
Tamaño del Lote: 1		Total de Actividades realizadas		9						
		Distancia total en metros		4						
		Tiempo min/hombre		8						
NUMERO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Cantidad	Distancia metros	Tiempo Segundos	SÍMBOLOS PROCESOS					
					●	→	■	◐	▼	
1	Inspección de maquinarias y equipos de purificación			245						
2	Prendido de sistema de purificación			26	●					
3	Inspección de agua purificada			139						
4	Recepción de insumos	1		3	●					
5	Inspección de insumos	1		4						
6	Llenado de botella de 2 litros	1		3	●					
7	Transporte a maquina de tapar y etiquetar botellas	1	0.6	1		→				
8	Embalaje de botellas de 2 litros	1		3	●					
9	Llevado de producto terminado a almacenamiento	1	3.6	31						
Tiempo Minutos: 7.6		m	4.2	455.0	s					

– Botella de 2 litros (material)

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO										
Hoja N° __1__ De: __1__ Diagrama N°: __1__		Operar. <input type="checkbox"/> Mater. <input checked="" type="checkbox"/> Maqui. <input type="checkbox"/>								
Proceso: Purificación y embotellado de agua		RESUMEN								
Fecha: 12 de agosto de 2022		SÍMBOLO	ACTIVIDAD	Act.	Pro.	Econ.				
El estudio Inicia: Ingreso de MP a tanque de almacenamiento		●	Operación	4						
Método: Actual		→	Transporte	3						
Producto: Botella de 2 litros		■	Inspección	0						
Nombre del operario: Carlos Terán Aguirre		◐	Espera	0						
Elaborado por: Leonel Andoni Miranda Aramayo		▼	Almacenaje	3						
Tamaño del Lote: 1		Total de Actividades realizadas		10						
		Distancia total en metros		6						
		Tiempo min/hombre		1						
NUMERO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Cantidad	Distancia metros	Tiempo Segundos	SÍMBOLOS PROCESOS					
					●	→	■	◐	▼	
1	Recepción de materia prima	1		7	●					
2	Almacenamiento de materia prima			-						▼
3	Transporte a filtros de purificación	1	2.2			→				
4	Filtrado de agua	1		20	●					
5	Transporte a desinfección	1	1.9			→				
6	Desinfectado de agua	1		8	●					
7	Almacenamiento de agua purificada			-						▼
8	Transporte a llenado de botella 2 litros	1	2.1			→				
9	Llenado de producto terminado	1		4	●					
10	Almacenamiento de producto terminado			-						▼
Tiempo Minutos: 0.7		m	6.2	39.0	s					

– Botella de 2 litros (maquinaria)

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO										
Hoja N° __1__ De: __1__ Diagrama N°: __1__			Operar.	Mater.	Maqui.	<b>x</b>				
Proceso: Purificación y embotellado de agua		RESUMEN								
Fecha: 12 de agosto de 2022	<b>SÍMBOLO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>Act.</b>	<b>Pro.</b>	<b>Econ.</b>					
El estudio Inicia: Ingreso de MP a tanque de almacenamiento		Operación	9							
Método: Actual		Transporte	0							
Producto: Botella de 2 litros		Inspección	0							
Nombre del operario: Carlos Terán Aguirre		Espera	0							
Elaborado por: Leonel Andoni Miranda Aramayo		Almacenaje	2							
Tamaño del Lote: 1	Total de Actividades realizadas		11							
	Distancia total en metros		0							
	Tiempo min/hombre		1							
NUMERO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Cantidad	Distancia metros	Tiempo Segundos	SÍMBOLOS PROCESOS					
1	Recepción de materia prima	1		7	●					
2	Almacenamiento de materia prima			-						●
3	Pulidor de agua con retención de sólidos de 10 micras	1		4	●					
4	Pulidor de agua con retención de sólidos de 5 micras	1		4	●					
5	Filtrado de agua en resina	1		4	●					
6	Filtrado de agua en carbón activado	1		4	●					
7	Pulidor de agua con retención de sólidos de 1 micra	1		4	●					
8	Desinfección de agua por lampara ultravioleta	1		4	●					
9	Desinfección de agua por ozonización	1		4	●					
10	Almacenamiento de agua purificada			-						●
11	Tapado y etiquetado de botellas de 2 litros en máquina	1		5	●					
Tiempo Minutos: 0.7		m	0.0	40.0	s					

– Botella de 600 ml (operario)

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO										
Hoja N° __1__ De: __1__ Diagrama N°: __1__			Operar.	Mater.	Maqui.					
Proceso: Purificación y embotellado de agua		RESUMEN								
Fecha: 12 de agosto de 2022	<b>SÍMBOLO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>Act.</b>	<b>Pro.</b>	<b>Econ.</b>					
El estudio Inicia: Ingreso de MP a tanque de almacenamiento		Operación	4							
Método: Actual		Transporte	2							
Producto: Botella de 600 ml		Inspección	3							
Nombre del operario: Carlos Terán Aguirre		Espera	0							
Elaborado por: Leonel Andoni Miranda Aramayo		Almacenaje	0							
Tamaño del Lote: 1	Total de Actividades realizadas		9							
	Distancia total en metros		4							
	Tiempo min/hombre		8							
NUMERO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Cantidad	Distancia metros	Tiempo Segundos	SÍMBOLOS PROCESOS					
1	Inspección de maquinarias y equipos de purificación			248						●
2	Prendido de sistema de purificación			24						●
3	Inspección de agua purificada			138						●
4	Recepción de insumos	1		3	●					
5	Inspección de insumos	1		3	●					
6	Llenado de botella de 600 ml	1		3	●					
7	Transporte a maquina de tapar y etiquetar botellas	1	0.6	1		→				
8	Embalaje de botella de 600 ml	1		3	●					
9	Llevado de producto terminado a almacenamiento	1	3.6	31						●
Tiempo Minutos: 7.6		m	4.2	454.0	s					

– Botella de 600 ml (material)

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO										
Hoja N° __1__ De: __1__ Diagrama N°: __1__			Operar.	Mater.	<input checked="" type="checkbox"/>	Maqui.				
Proceso: Purificación y embotellado de agua		RESUMEN			Act.	Pro.	Econ.			
Fecha: 12 de agosto de 2022		<b>SÍMBOLO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>							
El estudio Inicia: Ingreso de MP a tanque de almacenamiento			Operación		4					
Método: Actual			Transporte		3					
Producto: Botella de 600 ml			Inspección		0					
Nombre del operario: Carlos Terán Aguirre			Espera		0					
Elaborado por: Leonel Andoni Miranda Aramayo			Almacenaje		3					
Tamaño del Lote: 1		Total de Actividades realizadas			10					
		Distancia total en metros			6					
		Tiempo min/hombre			0					
NUMERO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Cantidad	Distancia metros	Tiempo Segundos	SÍMBOLOS PROCESOS					
1	Recepción de materia prima	1		2	●					
2	Almacenamiento de materia prima			-						●
3	Transporte a filtros de purificación	1	2.2			●				
4	Filtrado de agua	1		6	●					
5	Transporte a desinfección	1	1.9			●				
6	Desinfectado de agua	1		2	●					
7	Almacenamiento de agua purificada			-						●
8	Transporte a llenado de botella 600 ml	1	2.1			●				
9	Llenado de producto terminado	1		3	●					
10	Almacenamiento de producto terminado			-						●
Tiempo Minutos: 0.2		m	6.2	13.4	s					

– Botella de 600 ml (maquinaria)

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO										
Hoja N° __1__ De: __1__ Diagrama N°: __1__			Operar.	Mater.		Maqui.				
Proceso: Purificación y embotellado de agua		RESUMEN			Act.	Pro.	Econ.			
Fecha: 12 de agosto de 2022		<b>SÍMBOLO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>							
El estudio Inicia: Ingreso de MP a tanque de almacenamiento			Operación		9					
Método: Actual			Transporte		0					
Producto: Botella de 600 ml			Inspección		0					
Nombre del operario: Carlos Terán Aguirre			Espera		0					
Elaborado por: Leonel Andoni Miranda Aramayo			Almacenaje		2					
Tamaño del Lote: 1		Total de Actividades realizadas			11					
		Distancia total en metros			0					
		Tiempo min/hombre			0					
NUMERO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Cantidad	Distancia metros	Tiempo Segundos	SÍMBOLOS PROCESOS					
1	Recepción de materia prima	1		2.0	●					
2	Almacenamiento de materia prima			-						●
3	Pulidor de agua con retención de sólidos de 10 micras	1		1.2	●					
4	Pulidor de agua con retención de sólidos de 5 micras	1		1.2	●					
5	Filtrado de agua en resina	1		1.2	●					
6	Filtrado de agua en carbón activado	1		1.2	●					
7	Pulidor de agua con retención de sólidos de 1 micra	1		1.2	●					
8	Desinfección de agua por lampara ultravioleta	1		1.2	●					
9	Desinfección de agua por ozonización	1		1.2	●					
10	Almacenamiento de agua purificada			-						●
11	Tapado y etiquetado de botellas de 600 ml en máquina	1		5.0	●					
Tiempo Minutos: 0.3		m	0.0	15.4	s					

– Sachet de 500 ml (operario)

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO									
Hoja N°_1_ De: _1_ Diagrama N°: _1_			Operar. <input checked="" type="checkbox"/> Mater. <input type="checkbox"/> Maqui. <input type="checkbox"/>						
Proceso: Purificación y embotellado de agua		RESUMEN							
Fecha: 12 de agosto de 2022		<b>SÍMBOLO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>Act.</b>	<b>Pro.</b>	<b>Econ.</b>			
El estudio Inicia: Ingreso de MP a tanque de almacenamiento		●	Operación	4					
Método: Actual		➡	Transporte	1					
Producto: Sachet de 500 ml		■	Inspección	4					
Nombre del operario: José Andres Mejia Ramos		◐	Espera	0					
Elaborado por: Leonel Andoni Miranda Aramayo		▼	Almacenaje	0					
Tamaño del Lote: 1		Total de Actividades realizadas		9					
		Distancia total en metros		4					
		Tiempo min/hombre		8					
NUMERO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Cantidad	Distancia metros	Tiempo Segundos	SÍMBOLOS PROCESOS				
					●	➡	■	◐	▼
1	Inspección de maquinarias y equipos de purificación			248					
2	Prendido de sistema de purificación			24					
3	Inspección de agua purificada			138					
4	Recepción de insumos	1		2					
5	Inspección de insumos	1		2					
6	Inspección de llenado de sachet de 500 ml	1		1					
7	Recepción de sachet de 500 ml	1		1					
8	Embalaje de sachet	1		2					
9	Llevado de producto terminado a almacenamiento	1	3.6	32					
Tiempo Minutos: 7.5		m	3.6	450.0	s				

– Sachet de 500 ml (material)

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO									
Hoja N°_1_ De: _1_ Diagrama N°: _1_			Operar. <input type="checkbox"/> Mater. <input checked="" type="checkbox"/> Maqui. <input type="checkbox"/>						
Proceso: Purificación y embotellado de agua		RESUMEN							
Fecha: 12 de agosto de 2022		<b>SÍMBOLO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>Act.</b>	<b>Pro.</b>	<b>Econ.</b>			
El estudio Inicia: Ingreso de MP a tanque de almacenamiento		●	Operación	4					
Método: Actual		➡	Transporte	3					
Producto: Sachet de 500 ml		■	Inspección	0					
Nombre del operario: José Andres Mejia Ramos		◐	Espera	0					
Elaborado por: Leonel Andoni Miranda Aramayo		▼	Almacenaje	3					
Tamaño del Lote: 1		Total de Actividades realizadas		10					
		Distancia total en metros		9					
		Tiempo min/hombre		0					
NUMERO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Cantidad	Distancia metros	Tiempo Segundos	SÍMBOLOS PROCESOS				
					●	➡	■	◐	▼
1	Recepción de materia prima	1		1.7					
2	Almacenamiento de materia prima			-					
3	Transporte a filtros de purificación	1	2.2						
4	Filtrado de agua	1		5.0					
5	Transporte a desinfección	1	1.9						
6	Desinfectado de agua	1		2.0					
7	Almacenamiento de agua purificada			-					
8	Transporte a llenado y sellado de sachet de 500 ml	1	4.7						
9	Llenado y sellado de producto terminado	1		1.3					
10	Almacenamiento de producto terminado			-					
Tiempo Minutos: 0.2		m	8.8	10.1	s				

– Sachet de 500 ml (maquinaria)

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO										
Hoja N° __1__ De: __1__ Diagrama N°: __1__			Operar.	Mater.	Maqui.	<input checked="" type="checkbox"/>				
Proceso: Purificación y embotellado de agua		RESUMEN								
Fecha: 12 de agosto de 2022		SÍMBOLO	ACTIVIDAD	Act.	Pro.	Econ.				
El estudio Inicia: Ingreso de MP a tanque de almacenamiento			Operación	9						
Método: Actual			Transporte	0						
Producto: Sachet de 500 ml			Inspección	0						
Nombre del operario: José Andres Mejia Ramos			Espera	0						
Elaborado por: Leonel Andoni Miranda Aramayo			Almacenaje	2						
Tamaño del Lote: 1		Total de Actividades realizadas		11						
		Distancia total en metros		0						
		Tiempo min/hombre		0						
NUMERO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Cantidad	Distancia metros	Tiempo Segundos	SÍMBOLOS PROCESOS					
1	Recepción de materia prima	1		1.7	●					
2	Almacenamiento de materia prima			-						●
3	Pulidor de agua con retención de sólidos de 10 micras	1		1	●					
4	Pulidor de agua con retención de sólidos de 5 micras	1		1	●					
5	Filtrado de agua en resina	1		1	●					
6	Filtrado de agua en carbón activado	1		1	●					
7	Pulidor de agua con retención de sólidos de 1 micra	1		1	●					
8	Desinfección de agua por lampara ultravioleta	1		1	●					
9	Desinfección de agua por ozonización	1		1	●					
10	Almacenamiento de agua purificada			-						●
11	Llenado y sellado de sachet de 500 ml	1		1.3	●					
Tiempo Minutos: 0.2		m	0.0	10.0	s					

– Hielo de 3.5 kg (operario)

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO										
Hoja N° __1__ De: __1__ Diagrama N°: __1__			Operar.	<input checked="" type="checkbox"/>	Mater.	Maqui.				
Proceso: Purificación y embotellado de agua		RESUMEN								
Fecha: 12 de agosto de 2022		SÍMBOLO	ACTIVIDAD	Act.	Pro.	Econ.				
El estudio Inicia: Ingreso de MP a tanque de almacenamiento			Operación	3						
Método: Actual			Transporte	1						
Producto: Bolsa de hielo de 3.5 kg			Inspección	4						
Nombre del operario: José Andres Mejia Ramos			Espera	0						
Elaborado por: Leonel Andoni Miranda Aramayo			Almacenaje	0						
Tamaño del Lote: 1		Total de Actividades realizadas		8						
		Distancia total en metros		3						
		Tiempo min/hombre		7						
NUMERO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Cantidad	Distancia metros	Tiempo Segundos	SÍMBOLOS PROCESOS					
1	Inspección de maquinarias y equipos de purificación			248						●
2	Prendido de sistema de purificación			24	●					
3	Inspección de agua purificada			138						●
4	Recepción de insumos	1		2	●					
5	Inspección de insumos	1		2	●					
6	Inspección de maquina hielera	1		2	●					
7	Llenado y sellado de sachet de 3.5 kg de hielo	1		5	●					
8	Llevado de producto terminado a almacenamiento	1	3.2	27						●
Tiempo Minutos: 7.5		m	3.2	448.0	s					

– Hielo de 3.5 kg (materiales)

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO										
Hoja N° __1__ De: __1__ Diagrama N°: __1__			Operar.	Mater.	Maqui.					
<b>Proceso:</b>		RESUMEN								
Fecha: 12 de agosto de 2022		<b>SÍMBOLO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>Act.</b>	<b>Pro.</b>	<b>Econ.</b>				
El estudio Inicia: Ingreso de MP a tanque de almacenamiento			Operación	5						
Método: Actual			Transporte	3						
Producto: Hielo en bolsa de 3.5 kg			Inspección	0						
Nombre del operario: José Andres Mejía Ramos			Espera	0						
Elaborado por: Leonel Andoni Miranda Aramayo			Almacenaje	3						
Tamaño del Lote: 1		Total de Actividades realizadas		11						
		Distancia total en metros		10						
		Tiempo min/hombre		35						
NUMERO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Cantidad	Distancia metros	Tiempo Segundos	SÍMBOLOS PROCESOS					
1	Recepción de materia prima	1		12.2	●					
2	Almacenamiento de materia prima			-						●
3	Transporte a filtros de purificación	1	2.2			●				
4	Filtrado de agua	1		35	●					
5	Transporte a desinfección	1	1.9			●				
6	Desinfectado de agua	1		14	●					
7	Almacenamiento de agua purificada			-						●
8	Transporte a máquina hielera	1	5.5			●				
9	Transformación a cubos de hielo	1		2016	●					
10	Llenado y sellado sachet de 3.5 kg de hielo	1		5	●					
11	Almacenamiento de producto terminado			-						●
Tiempo Minutos: 34.7		m	9.6	2,082.2	s					

– Hielo 3.5 kg (maquinaria)

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO										
Hoja N° __1__ De: __1__ Diagrama N°: __1__			Operar.	Mater.	Maqui.	<input checked="" type="checkbox"/>				
<b>Proceso: Purificación y embotellado de agua</b>		RESUMEN								
Fecha: 12 de agosto de 2022		<b>SÍMBOLO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>Act.</b>	<b>Pro.</b>	<b>Econ.</b>				
El estudio Inicia: Ingreso de MP a tanque de almacenamiento			Operación	9						
Método: Actual			Transporte	0						
Producto: Bolsa de hielo de 3.5 kg			Inspección	0						
Nombre del operario: José Andres Mejía Ramos			Espera	0						
Elaborado por: Leonel Andoni Miranda Aramayo			Almacenaje	3						
Tamaño del Lote: 1		Total de Actividades realizadas		12						
		Distancia total en metros		0						
		Tiempo min/hombre		35						
NUMERO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Cantidad	Distancia metros	Tiempo Segundos	SÍMBOLOS PROCESOS					
1	Recepción de materia prima	1		12.2	●					
2	Almacenamiento de materia prima			-						●
3	Pulidor de agua con retención de sólidos de 10 micras	1		7	●					
4	Pulidor de agua con retención de sólidos de 5 micras	1		7	●					
5	Filtrado de agua en resina	1		7	●					
6	Filtrado de agua en carbón activado	1		7	●					
7	Pulidor de agua con retención de sólidos de 1 micra	1		7	●					
8	Desinfección de agua por lampara ultravioleta	1		7	●					
9	Desinfección de agua por ozonización	1		7	●					
10	Almacenamiento de agua purificada			-						●
11	Máquina hielera de cubos	1		2016	●					
12	Almacenamiento en frio de producto terminado			-						●
Tiempo Minutos: 34.6		m	0.0	2,077.2	s					

– Hielo 1kg (operario)

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO										
Hoja N° __1__ De: __1__ Diagrama N°: __1__			Operar. <input checked="" type="checkbox"/> Mater. <input type="checkbox"/> Maqui. <input type="checkbox"/>							
Proceso: Purificación y embotellado de agua		RESUMEN								
Fecha: 12 de agosto de 2022		SÍMBOLO	ACTIVIDAD	Act.	Pro.	Econ.				
El estudio Inicia: Ingreso de MP a tanque de almacenamiento		●	Operación	3						
Método: Actual		➡	Transporte	1						
Producto: Bolsa de hielo de 1 kg		■	Inspección	4						
Nombre del operario: José Andres Mejia Ramos		⬇	Espera	0						
Elaborado por: Leonel Andoni Miranda Aramayo		▼	Almacenaje	0						
Tamaño del Lote: 1		Total de Actividades realizadas		8						
		Distancia total en metros		3						
		Tiempo min/hombre		7						
NUMERO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Cantidad	Distancia metros	Tiempo Segundos	SÍMBOLOS PROCESOS					
					●	➡	■	⬇	▼	
1	Inspección de maquinarias y equipos de purificación			248						
2	Prendido de sistema de purificación			24						
3	Inspección de agua purificada			138						
4	Recepción de insumos	1		2						
5	Inspección de insumos	1		2						
6	Inspección de máquina hielera	1		2						
7	Llenado y sellado de sachet de 1 kg de hielo	1		3						
8	Llevado de producto terminado a almacenamiento	1	3.2	27						
Tiempo Minutos: 7.4		m	3.2	446.0	s					

– Hielo de 1 kg (material)

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO										
Hoja N° __1__ De: __1__ Diagrama N°: __1__			Operar. <input type="checkbox"/> Mater. <input checked="" type="checkbox"/> Maqui. <input type="checkbox"/>							
Proceso:		RESUMEN								
Fecha: 12 de agosto de 2022		SÍMBOLO	ACTIVIDAD	Act.	Pro.	Econ.				
El estudio Inicia: Ingreso de MP a tanque de almacenamiento		●	Operación	5						
Método: Actual		➡	Transporte	3						
Producto: Bolsa de hielo de 1 kg		■	Inspección	0						
Nombre del operario: José Andres Mejia Ramos		⬇	Espera	0						
Elaborado por: Leonel Andoni Miranda Aramayo		▼	Almacenaje	3						
Tamaño del Lote: 1		Total de Actividades realizadas		11						
		Distancia total en metros		10						
		Tiempo min/hombre		10						
NUMERO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Cantidad	Distancia metros	Tiempo Segundos	SÍMBOLOS PROCESOS					
					●	➡	■	⬇	▼	
1	Recepción de materia prima	1		3.5						
2	Almacenamiento de materia prima			-						
3	Transporte a filtros de purificación	1	2.2							
4	Filtrado de agua	1		10						
5	Transporte a desinfección	1	1.9							
6	Desinfectado de agua	1		4						
7	Almacenamiento de agua purificada			-						
8	Transporte a máquina hielera	1	5.5							
9	Transformación a cubos de hielo	1		576						
10	Llenado y sellado sachet de 1 kg de hielo en cubos	1		3						
11	Almacenamiento de producto terminado			-						
Tiempo Minutos: 9.9		m	9.6	596.5	s					

– Hielo de 1 kg (maquinaria)

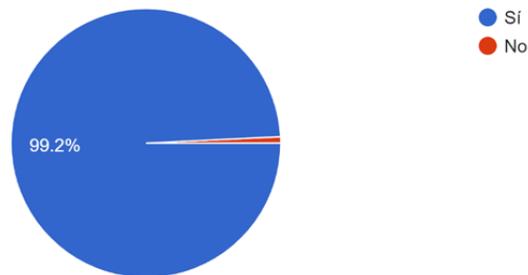
DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO										
Hoja N°: __1__ De: __1__ Diagrama N°: __1__			Operar:	Mater.:	Maqui:	x				
Proceso: Purificación y embotellado de agua		RESUMEN								
Fecha: 12 de agosto de 2022		SÍMBOLO	ACTIVIDAD	Act.	Pro.	Econ.				
El estudio Inicia: Ingreso de MP a tanque de almacenamiento			Operación	9						
Método: Actual			Transporte	0						
Producto: Bolsa de hielo de 1 kg			Inspección	0						
Nombre del operario: José Andres Mejía Ramos			Espera	0						
Elaborado por: Leonel Andoni Miranda Aramayo			Almacenaje	3						
Tamaño del Lote: 1		Total de Actividades realizadas		12						
		Distancia total en metros		0						
		Tiempo min/hombre		10						
NUMERO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Cantidad	Distancia metros	Tiempo Segundos	SÍMBOLOS PROCESOS					
1	Recepción de materia prima	1		3.5	●					
2	Almacenamiento de materia prima			-						●
3	Pulidor de agua con retencion de sólidos de 10 micras	1		2	●					
4	Pulidor de agua con retencion de sólidos de 5 micras	1		2	●					
5	Filtrado de agua en recina	1		2	●					
6	Filtrado de agua en carbón activado	1		2	●					
7	Pulidor de agua con retención de sólidos de 1 micra	1		2	●					
8	Desinfección de agua por lampara ultravioleta	1		2	●					
9	Desinfección de agua por ozonización	1		2	●					
10	Almacenamiento de agua purificada			-						●
11	Máquina hielera de cubos	1		576	●					
12	Almacenamiento en frio de producto terminado			-						●
Tiempo Minutos: 9.9		m	0.0	593.5	s					

**ANEXO 3**

**RESULTADO DE ENCUESTAS**

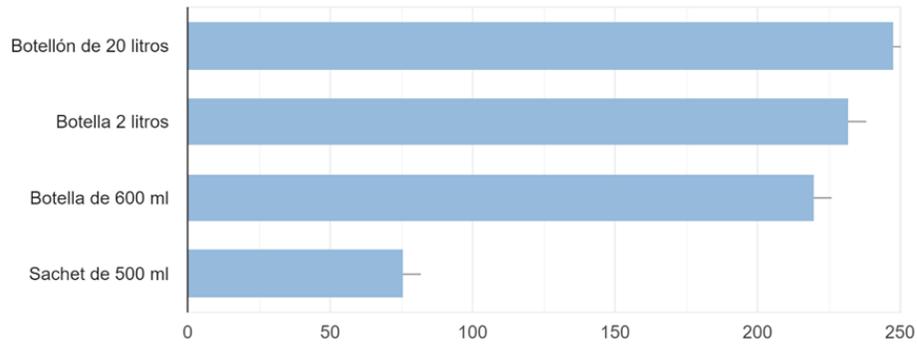
1. ¿Consumes agua embotellada, en cualquiera de sus presentaciones (botella PET, sachet o botellón)?

391 respuestas

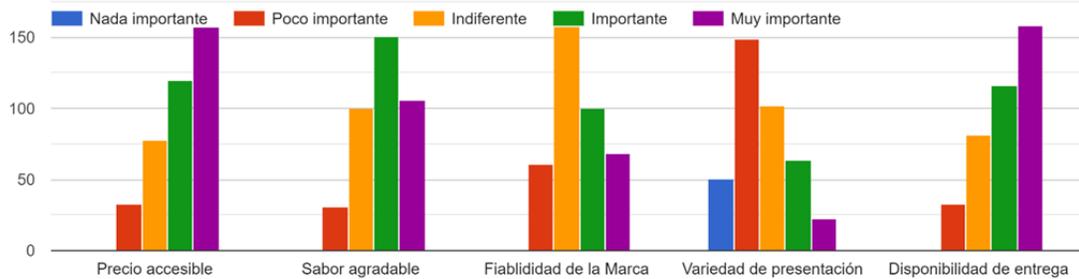


2. ¿En qué presentación mayormente adquiere el producto de agua embotellada? (marque dos opciones)

388 respuestas

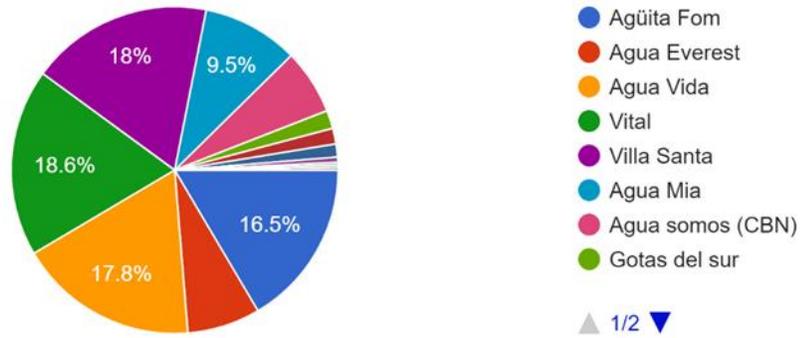


3. ¿Qué factores considera al momento de adquirir el producto de una empresa embotelladora de agua?

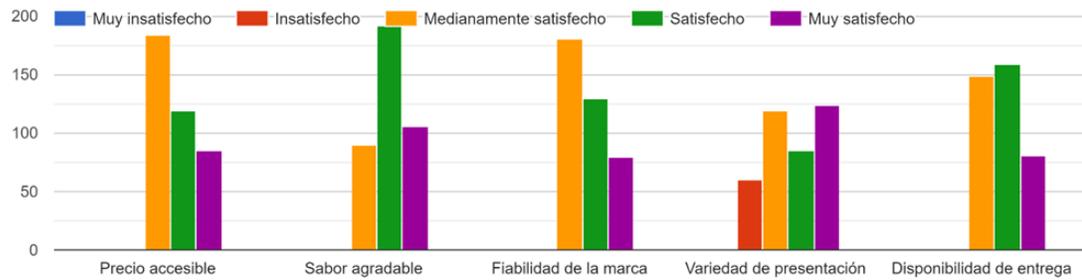


#### 4. ¿De qué empresa o marca adquiere el producto de agua embotellada?

388 respuestas

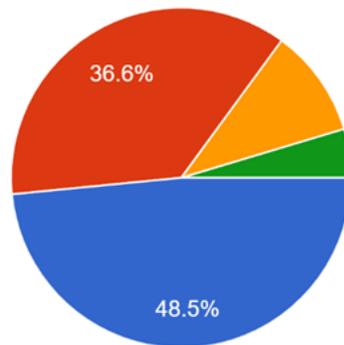


#### 5. De la empresa que adquiere el producto, ¿cuál es el grado de satisfacción que percibe?



## 6. ¿Edad?

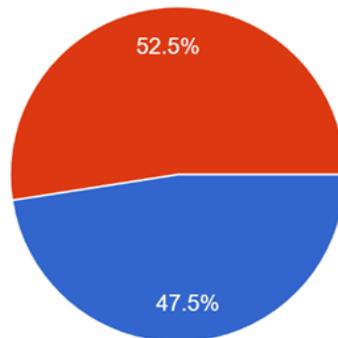
388 respuestas



- 18 a 25 años
- 26 a 35 años
- 36 a 45 años
- 46 a 55 años
- 56 años o más

## 7. ¿Sexo?

387 respuestas



- Hombre
- Mujer

## **ANEXO 4**

# **ENTREVISTAS A INTERMEDIARIOS**

<b>ENTREVISTA A INTERMEDIARIO</b>	
<b>Actividad económica</b>	Tienda de barrio
<b>Lugar</b>	Barrio La loma
<b>Propietario</b>	Benilda Aramayo

### **PREGUNTAS ABIERTAS**

**1. ¿Le proveen los productos de agua embotellada cuando requiere, es decir, no queda con faltantes?**

Por lo general, sí. Debido a que se tiene múltiples marcas de agua. En el cual si no hay productos de una marca en específico lo hay de otra.

**2. ¿El proveerse de productos es por medio de pedido o venta directa (ofrecimiento con el producto disponible)?**

La mayoría de las empresas ofrecen con el producto en mano, es decir, traen el producto consigo, salvo la marca Vital que se hace pedido y el agua Somos de la CBN.

**3. ¿Su proveedor tiene variedad de presentaciones?**

Al tener varios proveedores, sí, desde sachet hasta botellas y botellones.

**4. ¿Cuáles son las marcas de agua tiene?**

Se tiene las marcas: Vital, Villa Santa, Agua Vida y Somos.

**6. ¿Cuál es la presentación que más adquiere los clientes?**

Lo que más compran es la botella de 2 litros o 3 litros y los sachet de 500 ml.

**7. ¿Qué marca de agua compran por lo genera los clientes?**

La marca que más compran es Vital en lo que son las botellas de 2 litros o 3 litros.

**PREGUNTA CERRADA**

**¿Qué factores considera usted al momento de adquirir el producto de una empresa embotelladora de agua? (escoja dos opciones)**

<b>Factor</b>	<b>Consideración</b>
Precio accesible	<b>X</b>
Sabor agradable	
Fiabilidad de la marca	
Variedad de presentación	<b>X</b>
Disponibilidad de entrega	

<b>ENTREVISTA A INTERMEDIARIO</b>	
<b>Actividad económica</b>	Tienda de barrio
<b>Lugar</b>	Barrio 4 de Julio
<b>Propietario</b>	Virginia Flores

### **PREGUNTAS ABIERTAS**

**1. ¿Le proveen los productos de agua embotellada cuando requiere, es decir, no queda con faltantes?**

Sí, siempre cuento con agua embotellada para la venta.

**2. ¿El proveerse de productos es por medio de pedido o venta directa (ofrecimiento con el producto disponible)?**

En Villa Santa traen el producto cuando vienen a ofrecer, en cambio en Vital se hace pedido. Y el agua en sachet igual lo traen directamente sin pedido.

**3. ¿Su proveedor tiene variedad de presentaciones?**

Sí, se tiene varios productos de agua embotella, ya que se pide de distintas marcas.

**4. ¿Cuáles son las marcas de agua tiene?**

Las marcas que se tiene son: Vital, Villa Santa y Fom.

**6. ¿Cuál es la presentación que más adquiere los clientes?**

La botella de 2 litros es la que más sale.

**7. ¿Qué marca de agua compran por lo genera los clientes?**

La marca que más compran es Vital.

**PREGUNTA CERRADA**

**¿Qué factores considera usted al momento de adquirir el producto de una empresa embotelladora de agua? (escoja dos opciones)**

<b>Factor</b>	<b>Consideración</b>
Precio accesible	<b>X</b>
Sabor agradable	
Fiabilidad de la marca	
Variedad de presentación	
Disponibilidad de entrega	<b>X</b>

<b>ENTREVISTA A INTERMEDIARIO</b>	
<b>Actividad económica</b>	Gimnasio
<b>Lugar</b>	Barrio La Loma
<b>Propietario</b>	Miguel Ruiz

### **PREGUNTAS ABIERTAS**

**1. ¿Le proveen los productos de agua embotellada cuando requiere, es decir, no queda con faltantes?**

En ocasiones tengo que llamar para que traigan los productos, debido a que no vienen y por ello de vez en cuando quedo con faltantes.

**2. ¿El proveerse de productos es por medio de pedido o venta directa (ofrecimiento con el producto disponible)?**

Es por venta directa, traen el producto sin previo pedido, salvo cuando no vienen y se llama para que traigan.

**3. ¿Su proveedor tiene variedad de presentaciones?**

Sí tiene varios productos, los necesarios para un gimnasio.

**4. ¿Cuáles son las marcas de agua tiene?**

La marca de agua que se tiene es Agua Mia.

**6. ¿Cuál es la presentación que más adquiere los clientes?**

El agua en sachet y de botella de 600 ml.

**7. ¿Qué marca de agua compran por lo genera los clientes?**

Es la única marca de agua que se tiene en el gimnasio, Agua Mia.

**PREGUNTA CERRADA**

**¿Qué factores considera usted al momento de adquirir el producto de una empresa embotelladora de agua? (escoja dos opciones)**

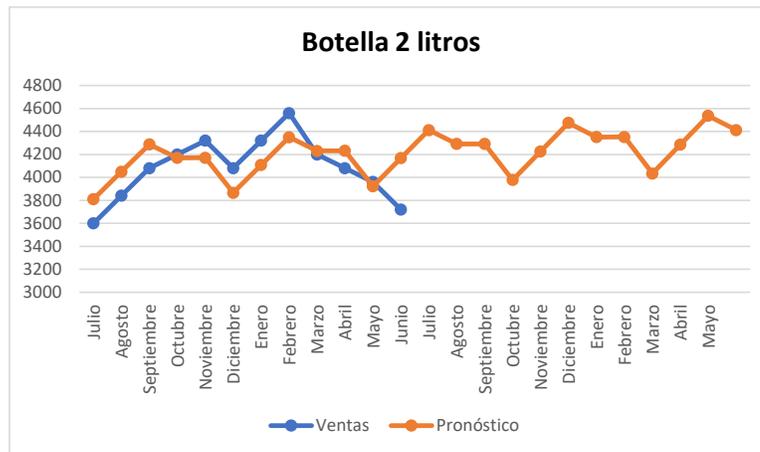
<b>Factor</b>	<b>Consideración</b>
Precio accesible	
Sabor agradable	
Fiabilidad de la marca	
Variedad de presentación	<b>X</b>
Disponibilidad de entrega	<b>X</b>

**ANEXO 5**

**PROYECCIÓN CON REGRESIÓN LINEAL**  
**CON AJUSTE ESTACIONAL**

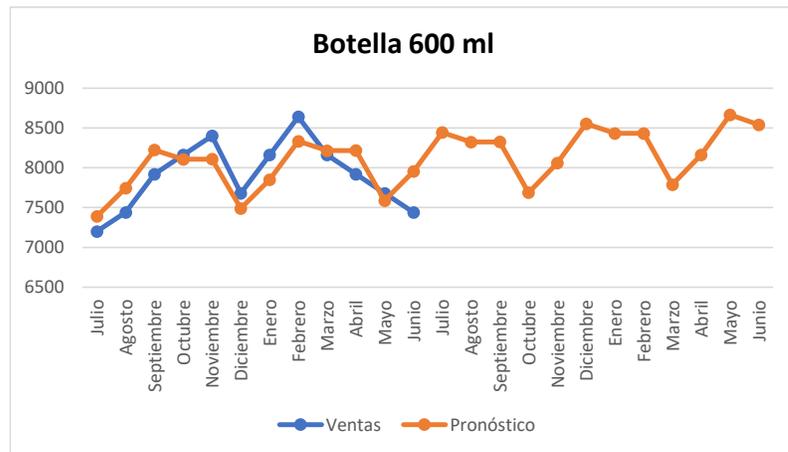
– Botella de 2 litros

Mes	periodo	Ventas	Pronóstico	Efecto estacional	Multiplicador estacional	Pronóstico ajustado	et	et %
Julio	1	3600	4015	0.90	0.95	3811	211	6%
Agosto	2	3840	4027	0.95	1.01	4049	209	5%
Septiembre	3	4080	4039	1.01	1.06	4287	207	5%
Octubre	4	4200	4051	1.04	1.03	4170	30	1%
Noviembre	5	4320	4062	1.06	1.03	4171	149	3%
Diciembre	6	4080	4074	1.00	0.95	3866	214	5%
Enero	7	4320	4086	1.06	1.01	4108	212	5%
Febrero	8	4560	4098	1.11	1.06	4350	210	5%
Marzo	9	4200	4109	1.02	1.03	4230	30	1%
Abril	10	4080	4121	0.99	1.03	4231	151	4%
Mayo	11	3960	4133	0.96	0.95	3922	38	1%
Junio	12	3720	4145	0.90	1.01	4167	447	12%
Julio	13		4156		1.06	4412		
Agosto	14		4168		1.03	4291		
Septiembre	15		4180		1.03	4292		
Octubre	16		4192		0.95	3978		
Noviembre	17		4203		1.01	4226		
Diciembre	18		4215		1.06	4474		
Enero	19		4227		1.03	4351		
Febrero	20		4239		1.03	4352		
Marzo	21		4250		0.95	4034		
Abril	22		4262		1.01	4285		
Mayo	23		4274		1.06	4537		
Junio	24		4286		1.03	4412		
<b>DAM</b>							176	
<b>MAPE</b>								4%



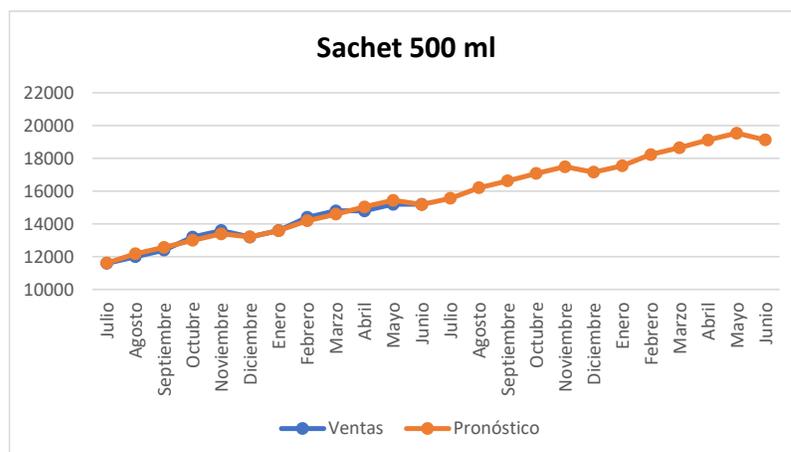
– Botella de 600 ml

Mes	periodo	Ventas	Pronóstico	Efecto estacional	Multiplicador estacional	Pronóstico ajustado	et	et %
Julio	1	7200	7785	0.92	0.95	7389	189	3%
Agosto	2	7440	7806	0.95	0.99	7746	306	4%
Septiembre	3	7920	7827	1.01	1.05	8223	303	4%
Octubre	4	8160	7848	1.04	1.03	8106	54	1%
Noviembre	5	8400	7869	1.07	1.03	8108	292	3%
Diciembre	6	7680	7890	0.97	0.95	7489	191	2%
Enero	7	8160	7910	1.03	0.99	7850	310	4%
Febrero	8	8640	7931	1.09	1.05	8333	307	4%
Marzo	9	8160	7952	1.03	1.03	8215	55	1%
Abril	10	7920	7973	0.99	1.03	8216	296	4%
Mayo	11	7680	7994	0.96	0.95	7588	92	1%
Junio	12	7440	8015	0.93	0.99	7954	514	7%
Julio	13		8036		1.05	8443		
Agosto	14		8057		1.03	8323		
Septiembre	15		8078		1.03	8324		
Octubre	16		8099		0.95	7688		
Noviembre	17		8120		0.99	8058		
Diciembre	18		8141		1.05	8553		
Enero	19		8162		1.03	8431		
Febrero	20		8183		1.03	8432		
Marzo	21		8204		0.95	7787		
Abril	22		8225		0.99	8162		
Mayo	23		8246		1.05	8664		
Junio	24		8267		1.03	8540		
<b>DAM</b>							242	
<b>MAPE</b>								3%



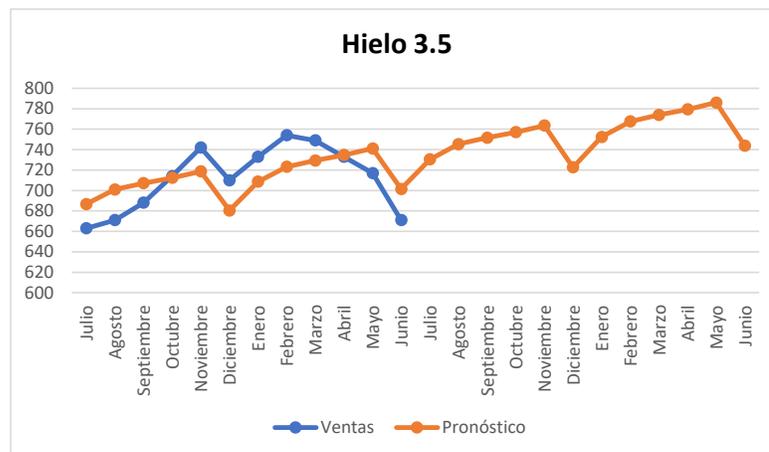
– Sachet de 500 ml

Mes	periodo	Ventas	Pronóstico	Efecto estacional	Multiplicador estacional	Pronóstico ajustado	et	et %
Julio	1	11600	11821	0.98	0.98	11610	10	0%
Agosto	2	12000	12156	0.99	1.00	12177	177	1%
Septiembre	3	12400	12492	0.99	1.01	12573	173	1%
Octubre	4	13200	12828	1.03	1.01	12996	204	2%
Noviembre	5	13600	13163	1.03	1.02	13391	209	2%
Diciembre	6	13200	13499	0.98	0.98	13213	13	0%
Enero	7	13600	13834	0.98	0.98	13588	12	0%
Febrero	8	14400	14170	1.02	1.00	14194	206	1%
Marzo	9	14800	14506	1.02	1.01	14600	200	1%
Abril	10	14800	14841	1.00	1.01	15036	236	2%
Mayo	11	15200	15177	1.00	1.02	15440	240	2%
Junio	12	15200	15513	0.98	0.98	15185	15	0%
Julio	13		15848		0.98	15566		
Agosto	14		16184		1.00	16211		
Septiembre	15		16520		1.01	16627		
Octubre	16		16855		1.01	17077		
Noviembre	17		17191		1.02	17489		
Diciembre	18		17527		0.98	17156		
Enero	19		17862		0.98	17544		
Febrero	20		18198		1.00	18229		
Marzo	21		18534		1.01	18654		
Abril	22		18869		1.01	19117		
Mayo	23		19205		1.02	19538		
Junio	24		19541		0.98	19127		
<b>DAM</b>							141	
<b>MAPE</b>								1%



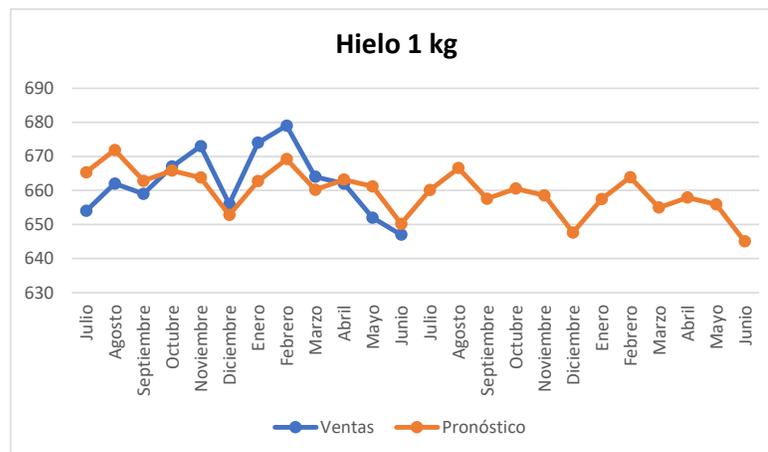
– Hielo de 3.5 kg

Mes	periodo	Ventas	Pronóstico	Efecto estacional	Multiplicador estacional	Pronóstico ajustado	et	et %
Julio	1	663	692	0.96	0.99	687	24	4%
Agosto	2	671	696	0.96	1.01	701	30	4%
Septiembre	3	688	699	0.98	1.01	707	19	3%
Octubre	4	714	703	1.02	1.01	712	2	0%
Noviembre	5	742	707	1.05	1.02	719	23	3%
Diciembre	6	710	710	1.00	0.96	680	30	4%
Enero	7	733	714	1.03	0.99	709	24	3%
Febrero	8	754	718	1.05	1.01	723	31	4%
Marzo	9	749	721	1.04	1.01	729	20	3%
Abril	10	733	725	1.01	1.01	735	2	0%
Mayo	11	717	729	0.98	1.02	741	24	3%
Junio	12	671	732	0.92	0.96	702	31	5%
Julio	13		736		0.99	730		
Agosto	14		740		1.01	745		
Septiembre	15		743		1.01	752		
Octubre	16		747		1.01	757		
Noviembre	17		751		1.02	764		
Diciembre	18		754		0.96	723		
Enero	19		758		0.99	752		
Febrero	20		762		1.01	768		
Marzo	21		765		1.01	774		
Abril	22		769		1.01	779		
Mayo	23		773		1.02	786		
Junio	24		776		0.96	744		
<b>DAM</b>							22	
<b>MAPE</b>								3%



– Hielo de 1 kg

Mes	periodo	Ventas	Pronóstico	Efecto estacional	Multiplicador estacional	Pronóstico ajustado	et	et %
Julio	1	654	665	0.98	1.00	665	11	2%
Agosto	2	662	664	1.00	1.01	672	10	1%
Septiembre	3	659	664	0.99	1.00	663	4	1%
Octubre	4	667	664	1.01	1.00	666	1	0%
Noviembre	5	673	663	1.01	1.00	664	9	1%
Diciembre	6	656	663	0.99	0.99	653	3	0%
Enero	7	674	662	1.02	1.00	663	11	2%
Febrero	8	679	662	1.03	1.01	669	10	1%
Marzo	9	664	661	1.00	1.00	660	4	1%
Abril	10	662	661	1.00	1.00	663	1	0%
Mayo	11	652	660	0.99	1.00	661	9	1%
Junio	12	647	660	0.98	0.99	650	3	0%
Julio	13		660		1.00	660		
Agosto	14		659		1.01	667		
Septiembre	15		659		1.00	658		
Octubre	16		658		1.00	661		
Noviembre	17		658		1.00	659		
Diciembre	18		657		0.99	648		
Enero	19		657		1.00	657		
Febrero	20		657		1.01	664		
Marzo	21		656		1.00	655		
Abril	22		656		1.00	658		
Mayo	23		655		1.00	656		
Junio	24		655		0.99	645		
<b>DAM</b>							6	
<b>MAPE</b>								1%



**ANEXO 6**  
**DESVIACIÓN ESTANDAR**

**- Botella de 2 litros**

<b>Botella 2 litros</b>	
<b>Mes</b>	<b>Ventas Pron.</b>
Enero	4351
Febrero	4352
Marzo	4034
Abril	4285
Mayo	4537
Junio	4412
<b>Media</b>	<b>4328</b>
<b>Desviación</b>	<b>167</b>

**- Botella de 600 ml**

<b>Botella 600 ml</b>	
<b>Mes</b>	<b>Ventas Pron.</b>
Enero	8431
Febrero	8432
Marzo	7787
Abril	8162
Mayo	8664
Junio	8540
<b>Media</b>	<b>8336</b>
<b>Desviación</b>	<b>316</b>

**- Sachet de 500 ml**

<b>Sachet 500 ml</b>	
<b>Mes</b>	<b>Ventas Pron.</b>
Enero	17544
Febrero	18229
Marzo	18654
Abril	19117
Mayo	19538
Junio	19127
<b>Media</b>	<b>18702</b>
<b>Desviación</b>	<b>724</b>

**- Hielo de 3.5 Kg**

<b>Hielo 3.5 kg</b>	
<b>Mes</b>	<b>Ventas Pron.</b>
Enero	752
Febrero	768
Marzo	774
Abril	779
Mayo	786
Junio	744
<b>Media</b>	<b>767</b>
<b>Desviación</b>	<b>16</b>

**- Hielo de 1 Kg**

<b>Hielo 1 kg</b>	
<b>Mes</b>	<b>Ventas Pron.</b>
Enero	657
Febrero	664
Marzo	655
Abril	658
Mayo	656
Junio	645
<b>Media</b>	<b>656</b>
<b>Desviación</b>	<b>6</b>

**ANEXO 7**  
**TARJETA KANBAN (PEDIDO)**

– Botella de 2 litros

Tarjeta Kanban (pedido)		Versión N°: 00	
Botella de 2 litros		EAV-PED-TAR-002	
<b>Proceso anterior</b>	Purificación de agua	<b>ID del producto</b>	
		2/6	
<b>Proceso posterior</b>	Embalaje		
<b>Cantidad (unidades)</b>	<b>Tiempo de espera</b>	<b>Fecha de pedido</b>	02/01/2023
1454	1 semana	<b>Fecha de entrega</b>	09/01/2023

– Botella de 600 ml

Tarjeta Kanban (pedido)		Versión N°: 00	
Botella de 600 ml		EAV-PED-TAR-003	
<b>Proceso anterior</b>	Purificación de agua	<b>ID del producto</b>	
		3/6	
<b>Proceso posterior</b>	Embalaje		
<b>Cantidad (unidades)</b>	<b>Tiempo de espera</b>	<b>Fecha de pedido</b>	02/01/2023
2365	1 semana	<b>Fecha de entrega</b>	09/01/2023

– Sachet de 500 ml

Tarjeta Kanban (pedido)		Versión N°: 00	
Sachet de 500 ml		EAV-PED-TAR-004	
<b>Proceso anterior</b>	Purificación de agua	<b>ID del producto</b>	
		4/6	
<b>Proceso posterior</b>	Embalaje		
<b>Cantidad (unidades)</b>	<b>Tiempo de espera</b>	<b>Fecha de pedido</b>	02/01/2023
11945	2 semanas	<b>Fecha de entrega</b>	16/01/2023

– Hielo de 3.5 kg

Tarjeta Kanban (pedido)		Versión N°: 00	
Hielo de 3.5 kg		EAV-PED-TAR-005	
<b>Proceso anterior</b>	Purificación de agua	<b>ID del producto</b>	
		5/6	
<b>Proceso posterior</b>	Almacenamiento		
<b>Cantidad (unidades)</b>	<b>Tiempo de espera</b>	<b>Fecha de pedido</b>	02/01/2023
1412	7 semanas	<b>Fecha de entrega</b>	20/02/2023

– Hielo de 1 kg

Tarjeta Kanban (pedido)		Versión N°: 00	
Hielo de 1 kg		EAV-PED-TAR-006	
<b>Proceso anterior</b>	Purificación de agua	<b>ID del producto</b>	6/6
<b>Proceso posterior</b>	Almacenamiento		
<b>Cantidad (unidades)</b>	<b>Tiempo de espera</b>	<b>Fecha de pedido</b>	02/01/2023
2479	15 semanas	<b>Fecha de entrega</b>	17/04/2023

**ANEXO 8**

**PLANILLA DE REGISTRO**

– **Productos fabricados**

		PLANILLA DE REGISTRO						Versión N° : 00	
		PRODUCTOS FABRICADOS						EAV-PRD-PLLA-001	
N°	Fecha	B. 20 litros (ud)	B. 2 litros (ud)	B. 600 ml (ud)	Sachet 500 ml (ud)	Hielo 3.5 kg (ud)	Hielo 1 kg (ud)	No producidos	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
N°	Fecha	Producción establecida (ud.)		Producción generada (ud.)		Observaciones generales			
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
Firma				Firma			Firma		
Nombre				Nombre			Nombre		
Delegado	Supervisor			Delegado	Operador encargado 1		Delegado	Operador encargado 2	

**Llenado de planilla de Productos Fabricados**

**(EAV-PRD-PLLA-001)**

1. En “Producción establecida”, se anota la producción que se pretende generar en ese periodo (fecha: día/mes/año).
2. En cada columna de producto, se anota las unidades producidas de acuerdo al periodo suscitado (fecha).
3. En “No producidos”, se anota las unidades que faltaron producir de acuerdo a lo establecido.
4. En “Observaciones generales”, se describe, por qué no fue posible producir la cantidad establecida.
5. En “Producción generada” se anota las unidades que si se logró producir en ese periodo (fecha).

– **Inventario de productos terminados**

		<b>PLANILLA DE REGISTRO</b>				<b>Versión N° : 00</b>
		<b>INVENTARIO DE PRODUCTOS TERMINADOS</b>				<b>EAV-INV-PLLA-001</b>
<b>N°</b>	<b>Fecha</b>	<b>Código</b>	<b>Concepto</b>	<b>Entrada (ud)</b>	<b>Salida (ud)</b>	<b>Inventario (stock) (ud)</b>

<p><b>Llenado de planilla de Inventario de Productos Terminados</b></p> <p><b>(EAV-INV-PLLA-001)</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fecha: Periodo en el que se registra el inventario (día/mes/año).</li> <li>2. Código: Distintivo único de cada producto.</li> <li>3. Concepto: Nombre del producto.</li> <li>4. Entrada (ud): Unidades de productos terminados que ingresan al inventario</li> <li>5. Salida (ud): Unidades de productos terminados que se retiran del inventario.</li> <li>6. Inventario (stock) (ud): Unidades de productos terminados que se encuentran en almacén.</li> </ol>

– **Inventario de insumos**

		PLANILLA DE REGISTRO				Versión N° : 00
		INVENTARIO DE INSUMOS				EAV-INV-PLLA-002
N°	Fecha	Código	Concepto	Entrada (ud)	Salida (ud)	Inventario (stock) (ud)

**Llenado de planilla de Inventario de Insumos**  
**(EAV-INV-PLLA-002)**

1. Fecha: Periodo en el que se registra el inventario (día/mes/año).
2. Código: Distintivo único de cada insumo.
3. Concepto: Nombre del insumo.
4. Entrada (ud): Unidades de insumos que ingresan al inventario
5. Salida (ud): Unidades de insumos que se retiran del inventario.
6. Inventario (stock) (ud): Unidades de insumos que se encuentran en almacén.

**ANEXO 9**

**FORMULARIO**

– **Unidades producidas**

FORMULARIO									EAV-PRD-FOR-001	
UNIDADES PRODUCIDAS										
Registro	Fecha	Producción establecida (ud.)	B. 20 litros (ud.)	B. 600 ml (ud.)	B. 2 litros (ud.)	Sachet 500 ml (ud.)	Bolsa de hielo 1 kg (ud.)	Bolsa de hielo 3.5 kg (ud.)	Producción generada (ud.)	Cantidad producida (%)
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
<b>Control</b>										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
<b>Control</b>										

**Llenado de formulario de Unidades Producidas**

**(EAV-PRD-FOR-001)**

1. Computar los datos registrados de la planilla de “Productos Fabricados”, con código “EAV-PRD-PLLA” al presente formulario.
2. En “Cantidad producida (%)”, establecer el cálculo de la producción generada entre la producción establecida, en porcentaje.

**ANEXO 10**  
**FICHA TÉCNICA**



**CÓDIGO:** EAV-PROD-FCH-001

**VERSIÓN:** 00

**FECHA:** 11/10/2022

**PÁGINA:** 01-01

**FICHA TÉCNICA**

**LLENADO, SELLADO Y  
ETIQUETADO DE BOTELLÓN**

**LLENADO**



- Capacidad de botellón: 20 litros.
- Altura de llenado: Intersección entre cuello y cuerpo de botellón.

**SELLADO**



- La tapa debe estar en buen estado, contraída por presión.
- El precinto termocontraible debe estar ajustado a la forma de la tapa y envase.

**ETIQUETADO**



- La etiqueta adhesiva debe encontrarse al medio o parte superior del envase, entre los espacios de los anillos.
- Debe contener las características del agua y el registro sanitario.



**FICHA TÉCNICA**  
**LLENADO, SELLADO Y**  
**ETIQUETADO DE BOTELLAS**

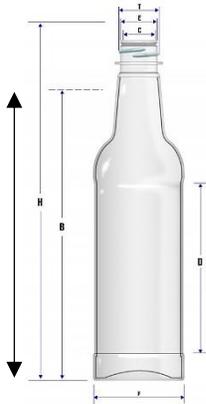
**CÓDIGO:** EAV-PROD-FCH-002

**VERSIÓN:** 00

**FECHA:** 11/10/2022

**PÁGINA:** 01-01

**LLENADO**



- Capacidad de botellas: 2 litros y 600 mililitros.
- Altura de llenado: 1.5 cm por debajo de intersección entre cuello y cuerpo de botella.

**SELLADO**



- La tapa y el anillo de seguridad debe estar en buen estado.
- No debe haber separaciones entre banda y tapa.

**ETIQUETADO**



- La etiqueta termosellado debe encontrarse al medio o parte superior del envase, entre los espacios de los anillos.
- Debe contener las características del agua y el registro sanitario.



**FICHA TÉCNICA**  
**LLENADO Y SELLADO DE**  
**SACHET 500 ML**

**CÓDIGO:** EAV-PROD-FCH-003

**VERSIÓN:** 00

**FECHA:** 11/10/2022

**PÁGINA:** 01-01



**ENSACHETADORA**

- Proceso: automático.
- Función: llenado y sellado de sachet.
- Capacidad: 45 unid/min.
- Tipo de empaquetado: bolsas plásticas.
- Precisión de llenado: 5 ml.
- Volumen de llenado: 100-500 ml.

**LLENADO**

Llenado de 500 ml por sachet. Sachet lleno al 97 % de su área.

**SELLADO**

Termosellado herméticamente. No debe haber escape de agua de sachet.



**FICHA TÉCNICA**  
**LLENADO Y SELLADO DE**  
**BOLSAS DE HIELO**

**CÓDIGO:** EAV-PROD-FCH-004

**VERSIÓN:** 00

**FECHA:** 11/10/2022

**PÁGINA:** 01-01

**LLENADO**



- Capacidad de bolsas: 1 kg y 3.5 kg
- Material: Bolsas plásticas
- Llenado: Se llena de acuerdo a la presentación de la bolsa (1 y 3.5 kg), a un 97 % de su área.

**SELLADO**



- Termosellado herméticamente de forma higiénica y eficiente, conservando el producto.
- No debe haber aberturas, desgaste o rotura por la superficie de la bolsa plástica.

## **ANEXO 11**

# **MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**

	<b><u>PROCEDIMIENTO</u></b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-PRC-001
	<b><u>LLENADO,</u></b>	<b>VERSIÓN:</b> 00
	<b><u>SELLADO Y</u></b>	<b>FECHA:</b> 11/10/2022
	<b><u>ETIQUETADO DE</u></b>	<b>PÁGINA:</b> 01-06
	<b><u>BOTELLÓN</u></b>	

## 1. OBJETIVO

Este documento tiene por objetivo describir el llenado, tapado y etiquetado manual de botellones de plástico, cumpliendo con las especificaciones y requisitos establecidos para mantener en óptimas condiciones el producto.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica en el proceso de llenado, sellado y etiquetado de botellones de plástico cuya capacidad es de 20 litros.

## 3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

NB 314001 Normalización y calidad de etiquetado de los alimentos preenvasados.

NB-ISO 9001:2015 Términos y definiciones.

NB-ISO 9001:2015 Requisitos.

Guía técnica de envasados.

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**Llenado:** Acción de ocupar un espacio volumétrico por medio de alguna sustancia u objeto concreto.

**Sellado:** Cierre de algo de forma hermética para que no se abra provocando la fuga del contenido.

**Combo:** Aplica presión mediante golpes sobre un área determinada.

**Cierre a presión:** Realiza el cierre de botellones mediante una tapa o tapón ejerciendo una fuerza determinada en un área específica.

	<b><u>PROCEDIMIENTO</u></b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-PRC-001
	<b><u>LLENADO,</u></b>	<b>VERSIÓN:</b> 00
	<b><u>SELLADO Y</u></b>	<b>FECHA:</b> 11/10/2022
	<b><u>ETIQUETADO DE</u></b>	<b>PÁGINA:</b> 02-06
	<b><u>BOTELLÓN</u></b>	

**Precintos termocontraíbles:** Son utilizados para proteger el producto contra adulteraciones y falsificaciones. Tiene la capacidad de encogerse al ser sometidos a una determinada temperatura, hasta que se moldean y adaptan al cuerpo del envase.

**Pistola de aire caliente:** Realiza uniones entre piezas de plástico y también altera su forma para instalaciones en lugares incómodos.

**Etiquetado:** Cualquier material escrito, impreso o gráfico que contiene la etiqueta, acompaña al alimento o se expone cerca del alimento, incluso el que tiene por objeto fomentar su venta o colocación.

**Etiquetado autoadhesivo:** Objeto que lleva incorporado pegamento en una de sus caras o en ambas para poder adherirlo a una superficie.

## **5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD**

La responsabilidad de realizar el llenado de los botellones de plásticos es del operador encargado 1 de turno, el cual suministra la cantidad necesaria de agua purificada a cada unidad de botellón, asimismo de manera posterior, sella mediante presión la tapa del envase.

El operador encargado 2 de turno apoya en el proceso mediante la aplicación de la pistola de aire caliente en el precinto termocontraíble en la superficie de la tapa del envase, seguidamente realiza el etiquetado del producto si corresponde.

	<b><u>PROCEDIMIENTO</u></b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-PRC-001
	<b><u>LLENADO,</u></b>	<b>VERSIÓN:</b> 00
	<b><u>SELLADO Y</u></b>	<b>FECHA:</b> 11/10/2022
	<b><u>ETIQUETADO DE</u></b>	<b>PÁGINA:</b> 03-06
	<b><u>BOTELLÓN</u></b>	

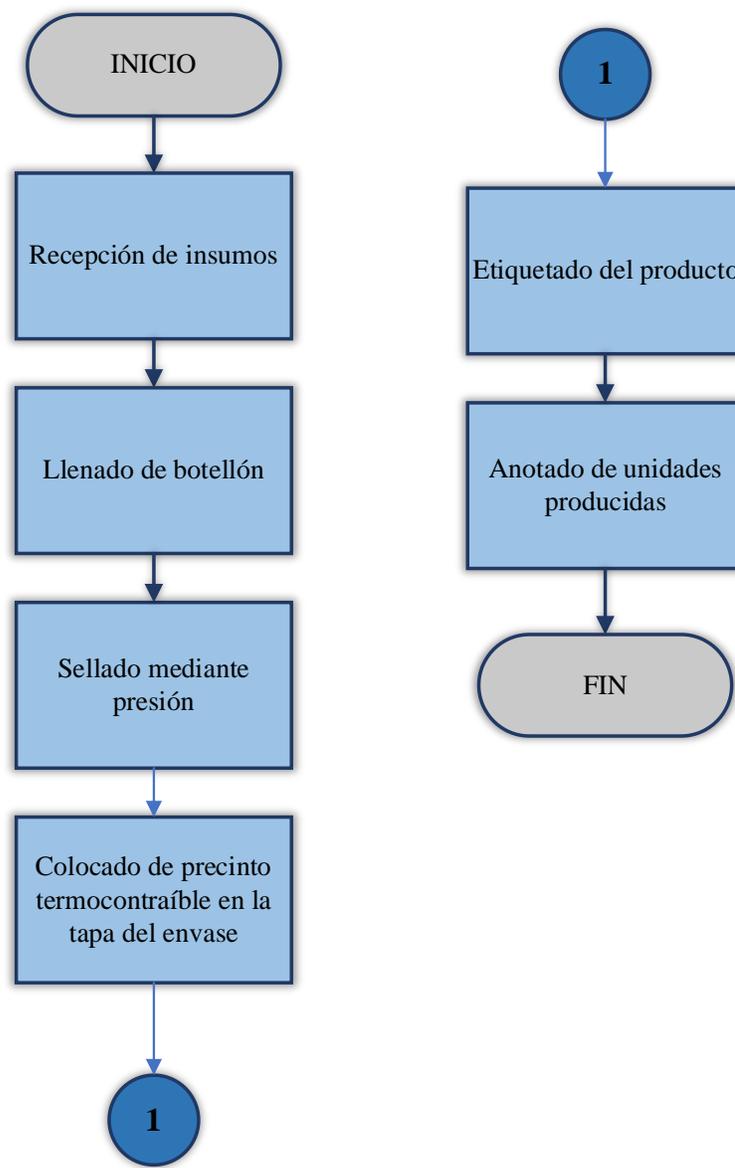
## **6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES**

1. Recepcionar los botellones que vienen de la etapa del lavado.
2. El operario encargado 1, llena el botellón a una capacidad de 20 litros, cuya medida guía es el inicio del cuello del envase.
3. Una vez llenado el botellón, el operario encargado 1, sella mediante la aplicación de presión, ayudado por un combo, sobre la tapa del envase.
4. El operario encargado 2, pone el precinto termocontraible en la tapa del envase con ayuda de la pistola de aire caliente que permite moldear el precinto a la figura requerida.
5. Asimismo el operario encargado 2, prosigue de manera continua a poner la etiqueta al producto si corresponde.
6. El operario encargado 1, al terminar el proceso mide y anota las unidades producidas en la planilla respectiva.

## **7. FLOJOGRAMA**

### **7.1 FLUJOGRAMA DE BOTELLONES LLENADOS, TAPADOS Y ETIQUETADOS**

	<b><u>PROCEDIMIENTO</u></b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-PRC-001
	<b><u>LLENADO,</u></b>	<b>VERSIÓN:</b> 00
	<b><u>SELLADO Y</u></b>	<b>FECHA:</b> 11/10/2022
	<b><u>ETIQUETADO DE</u></b>	<b>PÁGINA:</b> 04-06
	<b><u>BOTELLÓN</u></b>	



	<b><u>PROCEDIMIENTO</u></b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-PRC-001
	<b><u>LLENADO,</u></b>	<b>VERSIÓN:</b> 00
	<b><u>SELLADO Y</u></b>	<b>FECHA:</b> 11/10/2022
	<b><u>ETIQUETADO DE</u></b>	<b>PÁGINA:</b> 05-06
	<b><u>BOTELLÓN</u></b>	

## 8. REGISTROS

### 8.1. REGISTRO DE BOTELLONES LLENADOS, TAPADOS Y ETIQUETADOS

- EAV-PROD-REG-001 Control de botellones llenados, tapados y etiquetados.

DATOS GENERALES								
Área:				Código:				
Fecha:				Versión:				
Responsable de operación 1:				Responsable de operación 2:				
Presentación	Llenado		Tapado		Etiquetado		Producto Terminado	
	Corr. (ud.)	Incorr. (ud.)	Corr. (ud.)	Incorr. (ud.)	Corr. (ud.)	Incorr. (ud.)	Corr. (ud.)	Incorr. (ud.)
Botellones de 20 litros								
Observaciones								

	<b><u>PROCEDIMIENTO</u></b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-PRC-001
	<b><u>LLENADO,</u></b>	<b>VERSIÓN:</b> 00
	<b><u>SELLADO Y</u></b>	<b>FECHA:</b> 11/10/2022
	<b><u>ETIQUETADO DE</u></b>	<b>PÁGINA:</b> 06-06
	<b><u>BOTELLÓN</u></b>	

**Abreviatura:**

**Corr.:** correctas.

**Incorr.:** incorrectas.

**ud.:** unidades.

**9. ANEXOS**

EAV-PROD-REG-001 Control de botellones llenados, tapados y etiquetados.

EAV-PROD-PLLA-001 Productos fabricados.

EAV-PROD-FCH-001 Ficha técnica llenado, sellado y etiquetado de botellón.

	<b><u>PROCEDIMIENTO</u></b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-PRC-002
	<b><u>LLENADO,</u></b>	<b>VERSIÓN:</b> 00
	<b><u>SELLADO Y</u></b>	<b>FECHA:</b> 11/10/2022
	<b><u>ETIQUETADO DE</u></b>	<b>PÁGINA:</b> 01-06
	<b><u>BOTELLAS</u></b>	

## 1. OBJETIVO

Este documento tiene por objetivo describir el llenado manual, tapado y etiquetado automático de botellas plásticas, cumpliendo con las especificaciones y requisitos establecidos para mantener en óptimas condiciones el producto.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica en el proceso de llenado, sellado y etiquetado de botellas de plástico en formato de presentación de 2 litros y 600 mililitros.

## 3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

NB 314001 Normalización y calidad de etiquetado de los alimentos preenvasados.

NB-ISO 9001:2015 Términos y definiciones.

NB-ISO 9001:2015 Requisitos.

Guía técnica de envasados.

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**Llenado:** Acción de ocupar un espacio volumétrico por medio de alguna sustancia u objeto concreto.

**Sellado:** Cierre de algo de forma hermética para que no se abra provocando la fuga del contenido.

**Sistema de cierre a rosca:** El sistema lleva acoplado un grupo de cabezales roscadores regulables, aptos para cualquier formato y diseño de botella.

	<b><u>PROCEDIMIENTO</u></b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-PRC-002
	<b><u>LLENADO,</u></b>	<b>VERSIÓN:</b> 00
	<b><u>SELLADO Y</u></b>	<b>FECHA:</b> 11/10/2022
	<b><u>ETIQUETADO DE</u></b>	<b>PÁGINA:</b> 02-06
	<b><u>BOTELLAS</u></b>	

**Etiquetado:** Cualquier material escrito, impreso o gráfico que contiene la etiqueta, acompaña al alimento o se expone cerca del alimento, incluso el que tiene por objeto fomentar su venta o colocación.

**Etiquetado aplicado en calor:** Aplicación de calor de un termoplástico a otro termoplástico en un tiempo y presión determinada.

**Flujo continuo:** Los elementos procesados pasan directamente a otra etapa, sin producirse ninguna transición entre operaciones.

**Producción por lotes:** Los productos son fabricados por grupos en cantidades establecidas.

## **5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD**

La responsabilidad de realizar el llenado de las botellas de plásticos es del operador encargado 1 de turno, el cual suministra la cantidad necesaria de agua purificada a cada unidad de insumo conforme a su presentación de 2 litros o 600 mililitros.

El operador encargado 2 de turno, verifica e inspecciona el funcionamiento de la máquina de tapado de botellas y la etiquetadora automática, de igual manera recibe las unidades de salida del flujo del proceso.

## **6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES**

1. Se recibe las botellas de presentación de 2 litros y 600 ml.
2. De acuerdo a la producción de lote correspondiente, el operario encargado 1 llena la botella (2 litros o 600 ml).

	<b><u>PROCEDIMIENTO</u></b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-PRC-002
	<b><u>LLENADO,</u></b>	<b>VERSIÓN:</b> 00
	<b><u>SELLADO Y</u></b>	<b>FECHA:</b> 11/10/2022
	<b><u>ETIQUETADO DE</u></b>	<b>PÁGINA:</b> 03-06
	<b><u>BOTELLAS</u></b>	

3. El operario encargado 2 enciende y configura las máquinas de tapado y etiquetado automático conforme al tamaño de botella correspondiente.

3. Una vez llenado la botella, el operario encargado 1 coloca en fila de la cinta transportadora de la máquina de tapado automático, la botella, para que esta sea sellada herméticamente.

4. El operario encargado 2 verifica e inspecciona el funcionamiento de ambas maquinas (tapado y etiquetado).

5. Continuamente de la salida de la máquina de tapado, la botella ingresa a la etapa de etiquetado automático, donde se coloca la marca y características intrínsecas del producto.

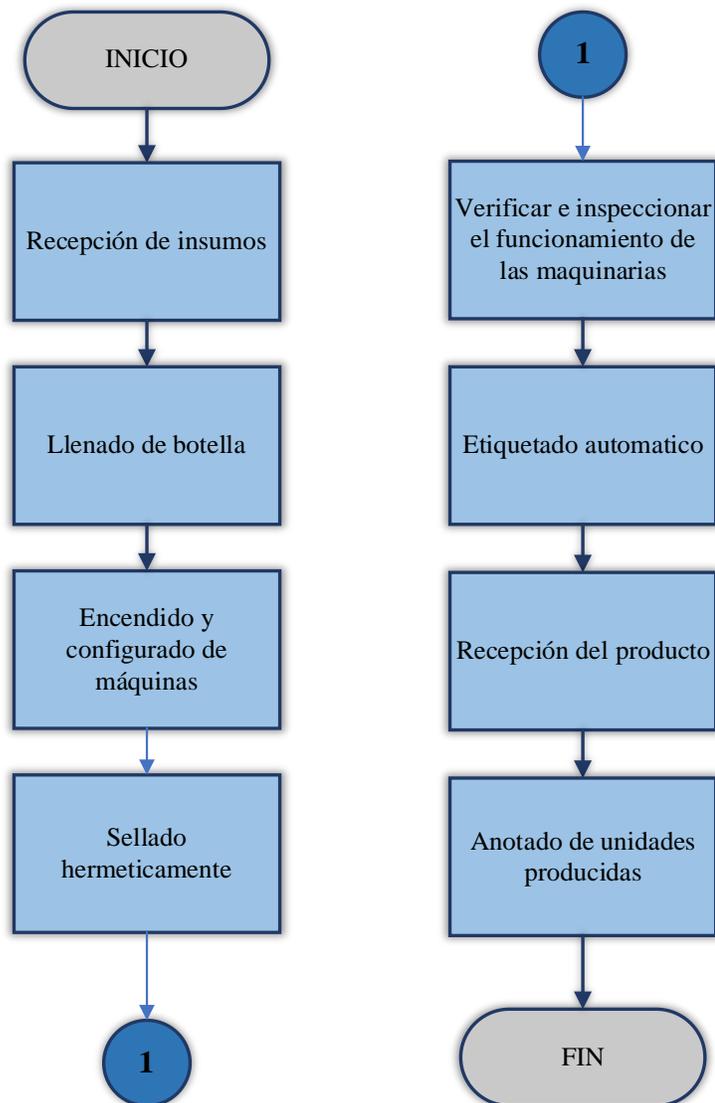
6. El operario encargado 2 recibe los productos a la salida de la máquina de etiquetado.

7. El operario encargado 1, al terminar el proceso mide y anota las unidades producidas en la planilla respectiva.

## **7. FLUJOGRAMA**

### **7.1 FLUJOGRAMA DE BOTELLAS LLENADAS, TAPADAS Y ETIQUETADAS**

	<b><u>PROCEDIMIENTO</u></b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-PRC-002
	<b><u>LLENADO, SELLADO Y ETIQUETADO DE BOTELLAS</u></b>	<b>VERSIÓN:</b> 00
		<b>FECHA:</b> 11/10/2022
		<b>PÁGINA:</b> 04-06



## 8. REGISTROS

### 8.1. REGISTRO DE BOTELLAS LLENADAS, TAPADAS Y ETIQUETADAS

	<b><u>PROCEDIMIENTO</u></b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-PRC-002
	<b><u>LLENADO,</u></b>	<b>VERSIÓN:</b> 00
	<b><u>SELLADO Y</u></b>	<b>FECHA:</b> 11/10/2022
	<b><u>ETIQUETADO DE</u></b>	<b>PÁGINA:</b> 05-06
	<b><u>BOTELLAS</u></b>	

- EAV-PROD-REG-002 Control de botellas llenadas, tapadas y etiquetadas.

DATOS GENERALES								
<b>Área:</b>				<b>Código:</b>				
<b>Fecha:</b>				<b>Versión:</b>				
<b>Responsable de operación 1:</b>				<b>Responsable de operación 2:</b>				
<b>Presentación</b>	<b>Llenado</b>		<b>Tapado</b>		<b>Etiquetado</b>		<b>Producto Terminado</b>	
	Corr. (ud.)	Incorr. (ud.)	Corr. (ud.)	Incorr. (ud.)	Corr. (ud.)	Incorr. (ud.)	Corr. (ud.)	Incorr. (ud.)
Botellas 2 l.								
Botellas 600 ml.								
Observaciones								

	<b><u>PROCEDIMIENTO</u></b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-PRC-002
	<b><u>LLENADO,</u></b>	<b>VERSIÓN:</b> 00
	<b><u>SELLADO Y</u></b>	<b>FECHA:</b> 11/10/2022
	<b><u>ETIQUETADO DE</u></b>	<b>PÁGINA:</b> 06-06
	<b><u>BOTELLAS</u></b>	

**Abreviatura:**

**Corr.:** correctas.

**Incorr.:** incorrectas.

**ud.:** unidades.

**9. ANEXOS**

EAV-PROD-REG-002 Control de botellas llenadas, tapadas y etiquetadas.

EAV-PROD-PLLA-001 Productos fabricados.

EAV-PROD-FCH-002 Ficha técnica llenado, sellado y etiquetado de botellas.

	<b><u>PROCEDIMIENTO</u></b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-PRC-003
	<b><u>LLENADO Y</u></b>	<b>VERSIÓN:</b> 00
	<b><u>SELLADO DE</u></b>	<b>FECHA:</b> 11/10/2022
	<b><u>SACHET 500 ML</u></b>	<b>PÁGINA:</b> 01-05

## 1. OBJETIVO

Este documento tiene por objetivo describir el llenado y sellado automático de sachet de 500 mililitros, cumpliendo con las especificaciones y requisitos establecidos para mantener en óptimas condiciones el producto.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica en el proceso de llenado y sellado automático de sachet en formato de presentación de 500 mililitros.

## 3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

PDF-POES-001 Procedimiento de control y seguridad del agua y hielo

NB-ISO 9001:2015 Términos y definiciones.

NB-ISO 9001:2015 Requisitos.

Guía técnica de envasados.

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**Sachet:** Pequeña bolsa hermética descartable empleada para contener alimentos y otros productos, usualmente líquidos, que suelen consumirse de forma continua y de una sola vez.

**Automático:** De un mecanismo o aparato, que funciona por sí solo o que realiza total o parcialmente un proceso sin ayuda humana.

**Llenado:** Acción de ocupar un espacio volumétrico por medio de alguna sustancia u objeto concreto.

	<b><u>PROCEDIMIENTO</u></b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-PRC-003
	<b><u>LLENADO Y</u></b>	<b>VERSIÓN:</b> 00
	<b><u>SELLADO DE</u></b>	<b>FECHA:</b> 11/10/2022
	<b><u>SACHET 500 ML</u></b>	<b>PÁGINA:</b> 02-05

**Sellado:** Cierre de algo de forma hermética para que no se abra provocando la fuga del contenido.

**Termosellado:** Es el proceso de soldado de un termoplástico a otro termoplástico u otro material compatible usando calor y presión.

**Flujo continuo:** Los elementos procesados pasan directamente a otra etapa, sin producirse ninguna transición entre operaciones.

## **5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD**

La responsabilidad del proceso es del Operario Encargado 1, el cual provee de empaques a la maquina ensachetadora, y pone en funcionamiento la misma para que esta llene y selle de manera automática los sachet.

La autoridad que verifica el proceso es el supervisor de producción quien controla y evalúa el desarrollo de las actividades.

## **6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES**

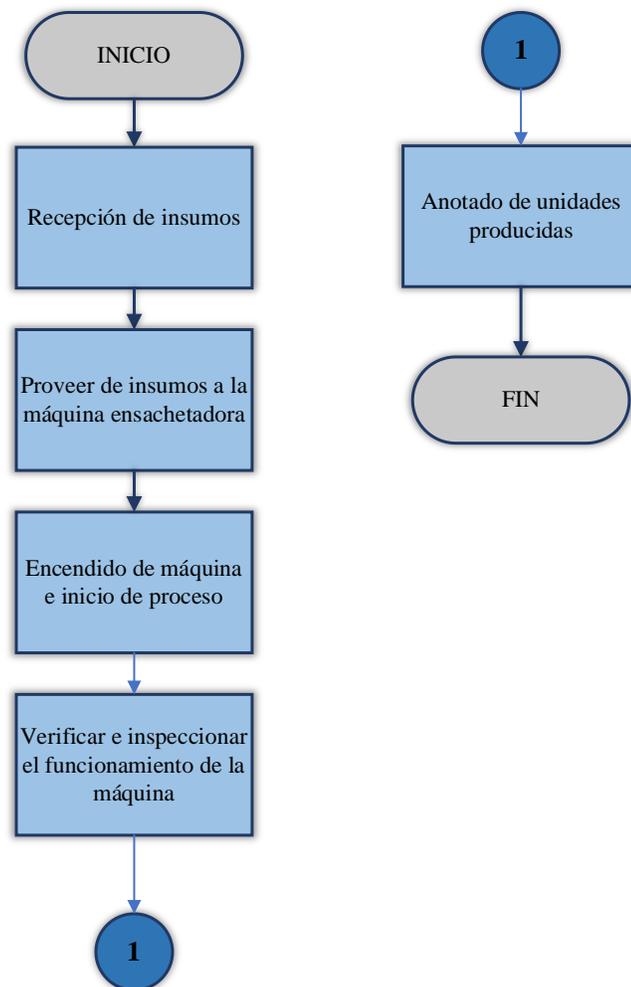
1. Se recepciona los insumos cuya capacidad es de 500 ml.
2. El Operario de Encargado 1, provee de insumos a la maquina ensachetadora.
3. Asimismo de manera sucesiva, enciende la máquina ensachetadora, para iniciar con la producción.
4. Por consiguiente, inspecciona el funcionamiento de la máquina ensachetadora (unidades producidas, unidades defectuosas, velocidad de trabajo, etc.)

	<b><u>PROCEDIMIENTO</u></b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-PRC-003
	<b><u>LLENADO Y SELLADO DE SACHET 500 ML</u></b>	<b>VERSIÓN:</b> 00
		<b>FECHA:</b> 11/10/2022
		<b>PÁGINA:</b> 03-05

5. Al terminar el proceso, mide y anota las unidades producidas en la planilla respectiva.

## 7. FLUJOGRAMA

### 7.1. FLUJOGRAMA DE SACHETS 500 ML LLENADOS Y SELLADOS



	<b><u>PROCEDIMIENTO</u></b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-PRC-003
	<b><u>LLENADO Y</u></b>	<b>VERSIÓN:</b> 00
	<b><u>SELLADO DE</u></b>	<b>FECHA:</b> 11/10/2022
	<b><u>SACHET 500 ML</u></b>	<b>PÁGINA:</b> 04-05

## 8. REGISTROS

### 8.1. REGISTRO DE SACHETS 500 ML LLENADOS Y SELLADOS

- EAV-PROD-REG-003 Control de sachet 500 ml llenados y sellados.

DATOS GENERALES						
<b>Área:</b>			<b>Código:</b>			
<b>Fecha:</b>			<b>Versión:</b>			
<b>Responsable de operación 1:</b>			<b>Responsable de operación 2:</b>			
<b>Presentación</b>	<b>Llenado</b>		<b>Sellado</b>		<b>Producto Terminado</b>	
	<b>Corr. (ud.)</b>	<b>Incorr. (ud.)</b>	<b>Corr. (ud.)</b>	<b>Incorr. (ud.)</b>	<b>Corr. (ud.)</b>	<b>Incorr. (ud.)</b>
Sachet 500 ml						
Observaciones						

	<b><u>PROCEDIMIENTO</u></b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-PRC-003
	<b><u>LLENADO Y</u></b>	<b>VERSIÓN:</b> 00
	<b><u>SELLADO DE</u></b>	<b>FECHA:</b> 11/10/2022
	<b><u>SACHET 500 ML</u></b>	<b>PÁGINA:</b> 05-05

**Abreviatura:**

**Corr.:** correctas.

**Incorr.:** incorrectas.

**ud.:** unidades.

**9. ANEXOS**

EAV-PROD-REG-003      Control de sachet 500 ml llenados y sellados.

EAV-PROD-PLLA-001      Productos fabricados.

EAV-PROD-FCH-003      Ficha técnica llenado, sellado de sachet 500 ml.

	<b><u>PROCEDIMIENTO</u></b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-PRC-004
	<b><u>LLENADO Y SELLADO DE BOLSAS DE HIELO</u></b>	<b>VERSIÓN:</b> 00
		<b>FECHA:</b> 11/10/2022
		<b>PÁGINA:</b> 01-05

## 1. OBJETIVO

Este documento tiene por objetivo describir el llenado y sellado manual de bolsas de hielo en sus presentaciones de 1 kilogramo y 3.5 kilogramos, cumpliendo con las especificaciones y requisitos establecidos para mantener en óptimas condiciones el producto.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica en el proceso de llenado y sellado manual de bolsas de hielo en formato de presentación de 1 kilogramo y 3.5 kilogramos

## 3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

PDF-POES-001      Procedimiento de control y seguridad del agua y hielo.

NB-ISO 9001:2015    Términos y definiciones.

NB-ISO 9001:2015    Requisitos.

Guía técnica de envasados.

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**Bolsa de plástico:** Es un objeto cotidiano utilizado para transportar ciertas cantidades de mercancía.

**Manual:** Que se realiza con las manos, si intervención o ayuda de mecanismos automáticos o tecnológicos.

**Llenado:** Acción de ocupar un espacio volumétrico por medio de alguna sustancia u objeto concreto.

	<b><u>PROCEDIMIENTO</u></b>  <b><u>LLENADO Y</u></b> <b><u>SELLADO DE</u></b> <b><u>BOLSAS DE</u></b>  <b><u>HIELO</u></b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-PRC-004
		<b>VERSIÓN:</b> 00
		<b>FECHA:</b> 11/10/2022
		<b>PÁGINA:</b> 02-05

**Sellado:** Cierre de algo de forma hermética para que no se abra provocando la fuga del contenido.

**Termosellado:** Es el proceso de soldado de un termoplástico a otro termoplástico u otro material compatible usando calor y presión.

**Producción por lotes:** Los productos son fabricados por grupos en cantidades establecidas.

## **5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD**

La responsabilidad del proceso es del Operario Encargado 2, el cual llena las bolsas de plásticos con hielo de acuerdo al lote de producción respectivo (presentación de 1 kg o de 3.5 kg). El Operario Encargado 1, apoya en el proceso con el sellado de las bolsas de hielo.

La autoridad que verifica el proceso es el supervisor de producción quien realiza el seguimiento y cumplimiento de las actividades pertinentes.

## **6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES**

1. Recepcionar los insumos (bolsas plásticas de 1 y 3.5 kilogramos).
2. El Operario de Encargado 2 realiza el llenado de los cubos de hielo a cada bolsa plástica, de acuerdo al lote de producción en curso.
3. El sellado herméticamente de cada unidad de bolsa de hielo posterior a su llenado lo realiza el Operario Encargado 1.

	<b><u>PROCEDIMIENTO</u></b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-PRC-004
	<b><u>LLENADO Y SELLADO DE BOLSAS DE HIELO</u></b>	<b>VERSIÓN:</b> 00
		<b>FECHA:</b> 11/10/2022
		<b>PÁGINA:</b> 03-05

4. Al terminar el proceso de llenado y sellado del lote de producción en curso, el Operario Encargado 1 realiza la medición y anotado de las unidades producidas en la planilla pertinente.

## **7. FLUJOGRAMA**

### **7.1 FLUJOGRAMA DE BOLSAS DE HIELO LLENADAS Y SELLADAS**



	<b><u>PROCEDIMIENTO</u></b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-PRC-004
	<b><u>LLENADO Y SELLADO DE BOLSAS DE HIELO</u></b>	<b>VERSIÓN:</b> 00
		<b>FECHA:</b> 11/10/2022
		<b>PÁGINA:</b> 04-05

## 8. REGISTROS

### 8.1. REGISTRO DE BOLSAS DE HIELO LLENADAS Y SELLADAS

- EAV-PROD-REG-004 Control de bolsas de hielo llenadas y selladas.

DATOS GENERALES						
<b>Área:</b>			<b>Código:</b>			
<b>Fecha:</b>			<b>Versión:</b>			
<b>Responsable de operación 1:</b>			<b>Responsable de operación 2:</b>			
<b>Presentación</b>	<b>Llenado</b>		<b>Sellado</b>		<b>Producto Terminado</b>	
	<b>Corr. (ud.)</b>	<b>Incorr. (ud.)</b>	<b>Corr. (ud.)</b>	<b>Incorr. (ud.)</b>	<b>Corr. (ud.)</b>	<b>Incorr. (ud.)</b>
Bolsa de hielo de 1 kg						
Bolsa de hielo de 3.5 kg						
Observaciones						

	<b><u>PROCEDIMIENTO</u></b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-PRC-005
	<b><u>LLENADO Y</u></b>	<b>VERSIÓN:</b> 00
	<b><u>SELLADO DE</u></b>	<b>FECHA:</b> 11/10/2022
	<b><u>BOLSAS DE</u></b>	<b>PÁGINA:</b> 05-05
	<b><u>HIELO</u></b>	

**Abreviatura:**

**Corr.:** correctas.

**Incorr.:** incorrectas.

**ud.:** unidades.

**9. ANEXOS**

EAV-PROD-REG-004

Control de bolsas de hielo llenadas y selladas.

EAV-PROD-PLLA-001

Productos fabricados.

EAV-PROD-FCH-004

Ficha técnica llenado, sellado de bolsas de hielo.

	<b><u>PROCEDIMIENTO</u></b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-PRC-005
	<b><u>CONTROL</u></b> <b><u>DE</u></b> <b><u>INVENTARIO</u></b>	<b>VERSIÓN:</b> 00
		<b>FECHA:</b> 11/10/2022
		<b>PÁGINA:</b> 01-06

## 1. OBJETIVO

Este documento tiene por objetivo mantener el registro y documentación oportuna de los movimientos que realiza el proceso de inventario, a través del control de entradas y salidas de los productos e insumos.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica en el proceso de almacenamiento de los productos e insumo. Recepción y salida mediante registro de los materiales.

## 3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

NB-ISO 14041 Análisis del ciclo de vida-definición del objetivo y alcance y el análisis de inventario

NB-ISO 9001:2015 Términos y definiciones.

NB-ISO 9001:2015 Requisitos.

NC 2 Inventario

## 4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

**Entradas:** Ingreso de mercadería directamente a inventario, la misma que queda registrada.

**Registro:** Lugar donde se anota alguna información. Información que representa a un individuo o a un objeto.

**Salidas:** Transacciones que disminuyen las existencias de la mercadería en el inventario.

	<b><u>PROCEDIMIENTO</u></b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-PRC-005
	<b><u>CONTROL</u></b> <b><u>DE</u></b> <b><u>INVENTARIO</u></b>	<b>VERSIÓN:</b> 00
		<b>FECHA:</b> 11/10/2022
		<b>PÁGINA:</b> 02-06

**Stock:** Conjunto de mercancías o productos que se tienen almacenados en espera de su venta o comercialización.

**Almacén:** Lugar o espacio físico para el almacenaje de bienes dentro de la cadena de suministro.

**Sistema automatizado:** Son sistemas que permiten gestionar, optimizar y agilizar los procesos de un almacén.

## **5. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD**

La responsabilidad de realizar la medición correspondiente mediante el llenado de la planilla de inventario (EAV-INVE-PLLA-001 y EAV-INVE-PLLA-002) es del operador encargado 1 de turno, el cual contabiliza los productos o insumos que ingresan y salen de inventario.

El operador encargado 2 apoya en la contabilización manual de productos e insumos que hay en el almacén.

El supervisor de producción se encarga de pasar la información manual de las mediciones hechas en planillas a la base de datos digital del sistema automatizado de control de inventarios.

	<b><u>PROCEDIMIENTO</u></b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-PRC-005
	<b><u>CONTROL</u></b> <b><u>DE</u></b> <b><u>INVENTARIO</u></b>	<b>VERSIÓN:</b> 00
		<b>FECHA:</b> 11/10/2022
		<b>PÁGINA:</b> 03-06

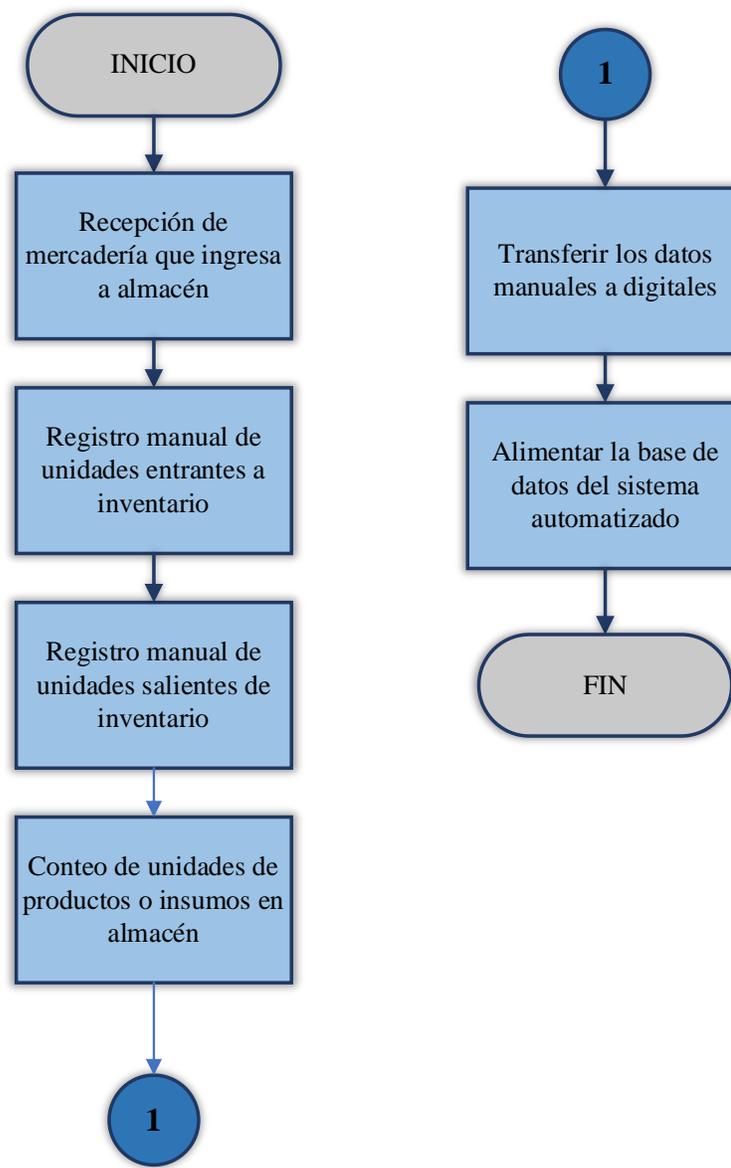
## **6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES**

1. Recepcionar los productos e insumos que ingresan a almacén.
2. El operario encargado 1 debe registrar en la planilla correspondiente (EAV-INVE-PLLA-001 y EAV-INVE-PLLA-002), sea de insumo o producto, la entrada a inventario.
3. De la misma manera el operario encargado 1 registra la salida de la mercancía en la planilla pertinente.
4. El operario encargado 2, contabiliza las unidades existentes en el almacén y anota la cantidad stock en la respectiva planilla.
5. El supervisor de producción, computa la información de la planilla al sistema automatizado de control de inventario.

## **7. FLOJGRAMA**

### **7.1 FLUJGRAMA DE BOTELLONES LLENADOS, TAPADOS Y ETIQUETADOS**

	<b><u>PROCEDIMIENTO</u></b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-PRC-005
	<b><u>CONTROL</u></b> <b><u>DE</u></b> <b><u>INVENTARIO</u></b>	<b>VERSIÓN:</b> 00
		<b>FECHA:</b> 11/10/2022
		<b>PÁGINA:</b> 04-06





	<b><u>PROCEDIMIENTO</u></b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-PRC-005
	<b><u>CONTROL</u></b> <b><u>DE</u></b> <b><u>INVENTARIO</u></b>	<b>VERSIÓN:</b> 00
		<b>FECHA:</b> 11/10/2022
		<b>PÁGINA:</b> 06-06

**Descripción:**

**Si:** Registro realizado.

**No:** Registro no realizado.

**8. ANEXOS**

EAV-PROD-REG-005 Control de llenado de planillas de inventario.

EAV-PROD-PLLA-001 Productos fabricados.

EAV-INV-PLLA-001 Inventario de productos terminados.

EAV-INV-PLLA-002 Inventario de insumos.

**ANEXO 12**

**MANUAL DE FUNCIONES**

	<b>EMPRESA AGUA VIDA</b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-FUN-001
		<b>VERSIÓN:</b> 00
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>FECHA:</b> 11/10/2022
		<b>PÁGINA:</b> 01-05

## I. IDENTIFICACIÓN

### 1.1. Nombre de cargo:

Operario encargado de producción.

### 1.2. Autoridad:

Baja.

### 1.3. Área:

Operativa.

### 1.4. Depende de:

Gerente General y administrador.

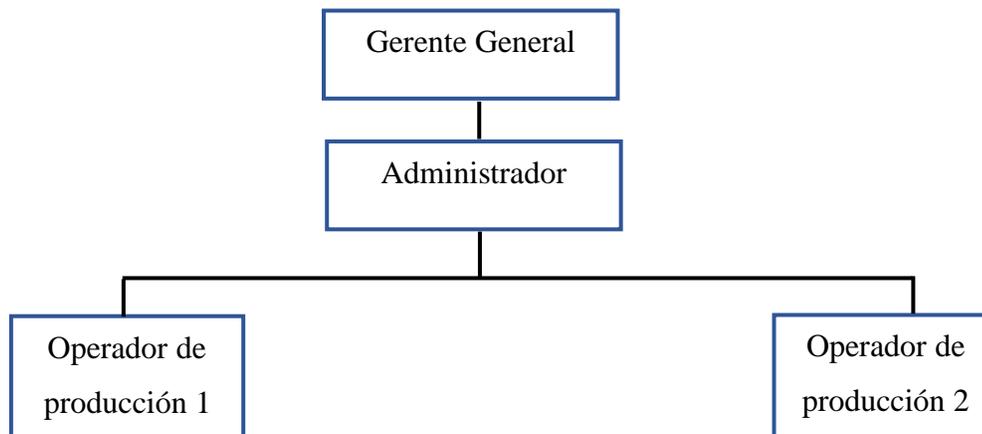
### 1.5. Supervisa a:

No aplica.

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Nombre:</b>
<b>Cargo:</b>	<b>Cargo:</b>	<b>Cargo:</b>

	<b>EMPRESA AGUA VIDA</b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-FUN-001
		<b>VERSIÓN:</b> 00
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>FECHA:</b> 11/10/2022
		<b>PÁGINA:</b> 02-05

### 1.6. Ubicación en la estructura organizacional:



## II. RELACIONES FUNCIONALES

**2.1. Internas:** Relación permanente con todas las áreas de la organización.

**2.2. Externas:** No aplica.

## III. FUNCIONES DEL CARGO

### 3.1. Función General

Manejar el funcionamiento de las maquinarias y equipos de producción. Sellar, etiquetar, inspeccionar y verificar los productos, como así también, tomar mediciones del inicio y final del proceso en cuestión.

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Nombre:</b>
<b>Cargo:</b>	<b>Cargo:</b>	<b>Cargo:</b>

	<b>EMPRESA AGUA VIDA</b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-FUN-001
		<b>VERSIÓN:</b> 00
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>FECHA:</b> 11/10/2022
		<b>PÁGINA:</b> 03-05

### 3.2 Funciones Especificas

#### Diarias

- Revisar la limpieza y orden de las maquinarias y equipos, antes de empezar la producción.
- Encender las maquinarias y equipos para comenzar con la producción.
- Inspeccionar el funcionamiento de maquinarias y equipos de purificación.
- Anotar medidas del inicio del proceso en planilla respectiva.
- Sellar los envases.
- Etiquetar los envases.
- Llenar los envases con el recurso producido.
- Embalar los productos si corresponde.
- Anotar medidas del final del proceso en planilla respectiva.

#### LV. PERFIL DEL CARGO

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Nombre:</b>
<b>Cargo:</b>	<b>Cargo:</b>	<b>Cargo:</b>

	<b>EMPRESA AGUA VIDA</b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-FUN-001
		<b>VERSIÓN:</b> 00
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>FECHA:</b> 11/10/2022
		<b>PÁGINA:</b> 04-05

### Características del puesto

<b>Número de plazas</b>	2
<b>Tipo de Contrato</b>	Indefinido
<b>Disponibilidad de Viaje</b>	No
<b>Número de colaboradores a su cargo:</b>	0
<b>Manejo de Dinero:</b>	No
<b>Estrategias empresariales:</b>	No
<b>Toma de Decisión:</b>	No

### Características personales

#### Educación

Bachillerato

Técnico  Técnico en Instrumentación, Automatización  
y Control Industrial

Licenciatura

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Nombre:</b>
<b>Cargo:</b>	<b>Cargo:</b>	<b>Cargo:</b>

	<b>EMPRESA AGUA VIDA</b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-FUN-001
		<b>VERSIÓN:</b> 00
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>FECHA:</b> 11/10/2022
		<b>PÁGINA:</b> 05-05

### Experiencia

General: Tiempo mínimo de experiencia en el área desempeñada, 6 meses.

Especifica: Tiempo mínimo de experiencia en el manejo de funcionamiento de maquinaria y equipos de producción, 6 meses.

### Formación

DETALLE	IMPRESINDIBLE	PREFERIBLE
Conocimientos y prácticas en funcionamiento de maquinarias y equipos		X
Conocimientos en procesos de producción		X
Comprensión y entendimiento de información	X	
Habilidad de comunicación	X	

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Nombre:</b>
<b>Cargo:</b>	<b>Cargo:</b>	<b>Cargo:</b>

	<b>EMPRESA AGUA VIDA</b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-FUN-002
		<b>VERSIÓN:</b> 00
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>FECHA:</b> 11/10/2022
		<b>PÁGINA:</b> 01-05

## I. IDENTIFICACIÓN

### 1.1. Nombre de cargo:

Supervisor de producción.

### 1.2. Autoridad:

Media.

### 1.3. Área:

Producción, táctico.

### 1.4. Depende de:

Gerente General.

### 1.5. Supervisa a:

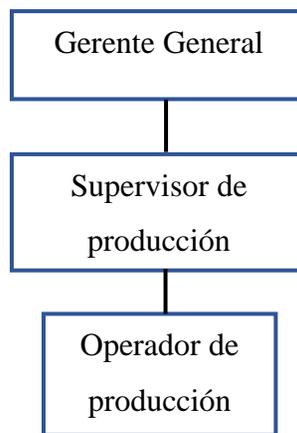
Operario encargado de producción.

### 1.6. Ubicación en la estructura organizacional:

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Nombre:</b>
<b>Cargo:</b>	<b>Cargo:</b>	<b>Cargo:</b>

	<b>EMPRESA AGUA VIDA</b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-FUN-002
		<b>VERSIÓN:</b> 00
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>FECHA:</b> 11/10/2022
		<b>PÁGINA:</b> 02-05

### 1.6. Ubicación en la estructura organizacional:



## II. RELACIONES FUNCIONALES

**2.1. Internas:** Relación permanente con todas las áreas de la organización.

**2.2. Externas:** No aplica.

## III. FUNCIONES DEL CARGO

### 3.1. Función General

Supervisar el proceso productivo y organizar el flujo de trabajo, aplicando la gestión y el control de las actividades de producción. Velar por el desarrollo y cumplimiento de la programación de producción.

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Nombre:</b>
<b>Cargo:</b>	<b>Cargo:</b>	<b>Cargo:</b>

	<b>EMPRESA AGUA VIDA</b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-FUN-002
		<b>VERSIÓN:</b> 00
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>FECHA:</b> 11/10/2022
		<b>PÁGINA:</b> 03-05

### 3.2 Funciones Especificas

#### Diarias

- Supervisar el correcto funcionamiento de las líneas de producción, en lo que respecta a las máquinas.
- Dirigir el equipo humano, manteniendo motivado y aprovechando al máximo sus capacidades.
- Planear y aplicar adecuadamente los programas de producción.
- Vigilar el proceso de producción en la elaboración de los productos que cumpla con la planificación prevista.
- Establecer el control de calidad en cada lote de producción.
- Optimizar los procesos de trabajo.
- Supervisar la limpieza y el orden dentro la planta de producción.

#### IV. PERFIL DEL CARGO

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Nombre:</b>
<b>Cargo:</b>	<b>Cargo:</b>	<b>Cargo:</b>

	<b>EMPRESA AGUA VIDA</b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-FUN-002
		<b>VERSIÓN:</b> 00
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>FECHA:</b> 11/10/2022
		<b>PÁGINA:</b> 04-05

### Características del puesto

<b>Número de plazas</b>	1
<b>Tipo de Contrato</b>	Indefinido
<b>Disponibilidad de Viaje</b>	No
<b>Número de colaboradores a su cargo:</b>	2
<b>Manejo de Dinero:</b>	No
<b>Estrategias empresariales:</b>	No
<b>Toma de Decisión:</b>	Si

### Características personales

#### Educación

Bachillerato

Técnico

Licenciatura

\_\_\_\_\_

Ingeniería Industrial, Mecánica o Mecánica Industrial

\_\_\_\_\_

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Nombre:</b>
<b>Cargo:</b>	<b>Cargo:</b>	<b>Cargo:</b>

	<b>EMPRESA AGUA VIDA</b>	<b>CÓDIGO:</b> EAV-PROD-FUN-002
		<b>VERSIÓN:</b> 00
	<b>MANUAL DE FUNCIONES</b>	<b>FECHA:</b> 11/10/2022
		<b>PÁGINA:</b> 05-05

### Experiencia

General: Tiempo mínimo de experiencia en el área desempeñada, 12 meses.

Específica: Tiempo mínimo de experiencia en el manejo de gestión de producción, 6 meses.

### Formación

	<b>IMPRESINDIBLE</b>	<b>PREFERIBLE</b>
Conocimiento en gestión y manejo de procesos de producción.	X	
Liderazgo de equipo humano	X	
Análisis y comprensión de información para ejecutar decisiones	X	
Capacidad de mejorar continuamente los procedimientos	X	

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Nombre:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Nombre:</b>
<b>Cargo:</b>	<b>Cargo:</b>	<b>Cargo:</b>