

Uso eficiente y ahorro de agua en empresa textil

Efficient use and water saving in textile companies

Ocampo Medina Leidy Yilena1¹
Yile2710@gmail.com

Romero Mattos Susana Cristina 2¹
Sucri_92@gmail.com

Universidad del Quindío, Facultad de Ciencias de la Salud, Programa de salud ocupacional (1)
Universidad popular del cesar, Facultad de Ingeniería, Programa de ingeniería ambiental y sanitario (2)

Resumen

El presente artículo relaciona el programa de ahorro y uso responsable del agua de una empresa industrial del sector textil presentando diferentes técnicas, métodos y actividades de uso eficiente del agua en el ámbito industrial. Se discuten la oferta y la demanda frente al consumo del recurso hídrico, así también, se citan algunos casos relacionados con los mismos. Por lo tanto, se determina que, aunque existen herramientas y metodologías más eficaces y/o eficientes, las acciones son aisladas, donde solo se llegan a integrar pocos eslabones de la cadena en el plan matriz en el área objeto de estudio “lavandería”. En ese orden de ideas, la recomendación con el programa de uso y ahorro de agua es que se deben apoyar los programas inmersos en él, con una visión holística y participativa de todos los usuarios y consumidores del recurso hídrico.

Palabras Clave: Recurso hídrico, Uso eficiente de agua, Lavandería, Ahorro de agua.

Abstract

This article relates the program of saving and responsible use of water of an industrial company of the textile sector presenting different techniques, methods and activities of efficient use of water in the industrial field. Supply and demand are discussed against the consumption of water resources, as well as some cases related to them. Therefore, it is determined that, although there are more effective and / or efficient tools and methodologies, the actions are isolated, where only few links of the chain are integrated into the parent plan in the area under study “laundry”. In that order of ideas, the recommendation with the water use and saving program is that the programs immersed in it should be supported, with a holistic and participatory vision of all users and consumers of the water resource.

Keywords: Hidric resource, Efficient use of water, Laundry, Saving water.

1. INTRODUCCIÓN

El agua como recurso natural y medio de vida para todos los organismos existentes (Carvajal Azconia, 2012), es de suma relevancia en la escala de desarrollo de la sociedad (Julian, 2010), indispensable y rica para toda labor ambiental (Consuelo, 2008), tecnológica, social, política, organizacional, económica y cultural (Unesco, 2009), dando origen a todo y cada uno de los eslabones que conforman el ecosistema (Granados Lorena, 2015), también es de fácil acceso, sin embargo, por la falta de concientización sobre este elemento por parte de las personas (Contreras Keylla, 2018) referente a sus usos personales y empresariales, se ha convertido hoy en un recurso escaso y amenazado, ya que si bien es cierto, es un recurso hídrico renovable debido al ciclo que ocurre en la naturaleza, la contaminación que yace por las actividades poco ambientalistas de los individuos produce problemas en este proceso (Mendieta Milena, 2014); el humo, gases emitidos por las empresas, industrias, además de automóviles que transitan libremente por el sistema ecológico; se mezclan con el agua convirtiendo la lluvia natural en lluvia ácida (Jaime, 2003).

La escasez de agua potable o dulce (BBC news mundo , 2018), capta la atención de científicos, técnicos, políticos y en general, de los habitantes del planeta. Ya que de toda el agua del planeta solo el 3% es agua dulce y el 97% restante es agua salada proveniente de los océanos (Malema, 2007). Por esta razón es necesaria la creación de iniciativas legislativas (Jorge, 2018) en torno al uso eficiente y ahorro del agua, enfocados a la calidad del agua mediante planes de manejo integrales de las cuencas (Ministerio de Medio Ambiente, 2002). Todo esto con el fin de darle cabida al cambio de pensamiento de las personas en general y gobernantes; buscando cooperar y dar mejoramiento a las condiciones ambientales de los ecosistemas estratégicos y de las fuentes que producen el recurso hídrico. Por ende, este tema es de suma relevancia respecto a la preservación de la condición ambiental de todos los ecosistemas y de los recursos que lo componen (Andrea, 2009).

En ese orden de ideas, para contribuir a un mejoramiento continuo del desempeño ambiental y disminuir los impactos ambientales negativos asociados al recurso hídrico la empresa textil (Cristina, 2018), se propone la formulación del Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua - PUEAA, apoyado por lo establecido en la Ley 373 de 1997 – “por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua” (Régimen legal de Bogotá , 2010) y bajo la Resolución 4123.0.21.1200 de 2014 “por medio de la cual se adoptan los términos de referencia para la formular programas de uso eficiente y ahorro de agua PUEAA y se fijan otras disposiciones en el área urbana de Santiago de Cali” (Alcaldía Santiago de Cali, 2014).

2. MATERIALES Y MÉTODOS/METODOLOGÍA

Dentro de esta investigación, se busca de la optimización del recurso hídrico, donde se opta por la metodología DMAIC definir, medir, analizar, mejorar, controlar (Sandrine, 2010), siendo esta una filosofía por etapas con la cual se aborda y se da solución a la problemática planteada (Rosario, 2016), teniendo en cuenta cada una de sus fases para los análisis que dan solución a la situación problema.

De lo anterior, se ejecutaron los pasos de la siguiente manera para el objeto de estudio:

Tabla 1 Etapa Metodológica

DMAIC		
Etapa	Método	Materiales / Herramientas
Definir	<ul style="list-style-type: none"> • Se delimito la situación problema • Se definieron los objetivos a alcanzar con la investigación • Identificar los procesos involucrados dentro del objeto de estudio 	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia de ideas • Diagrama de flujo de la empresa (áreas de producción)
Medir	<p><u>Proceso medido: lavandería</u> <u>Datos tomados:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Esquema de distribución del agua de pozo de la empresa • Consumo de agua en el área de lavandería • Oferta y demanda de agua en el proceso de lavado 	<ul style="list-style-type: none"> • Datos del área estudiada • Excel
Analizar	<ul style="list-style-type: none"> • Se analizaron datos del proceso para identificar causas raíces de los problemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de dispersión • Tablas estadísticas de probabilidades
Mejorar	<ul style="list-style-type: none"> • Se desarrollaron las soluciones de mejora 	<ul style="list-style-type: none"> • N/A
Controlar	<ul style="list-style-type: none"> • Se Implementó la solución de mejora seleccionada • Se definieron formatos para el control de la implementación • Seguimiento para la mejora continua 	<ul style="list-style-type: none"> • Formatos de control y mejora

Fuente: Elaboración Propia

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este ítem se comienza desde la ubicación del pozo hasta el plan de mejoramiento del mismo para el aprovechamiento del recurso hídrico:

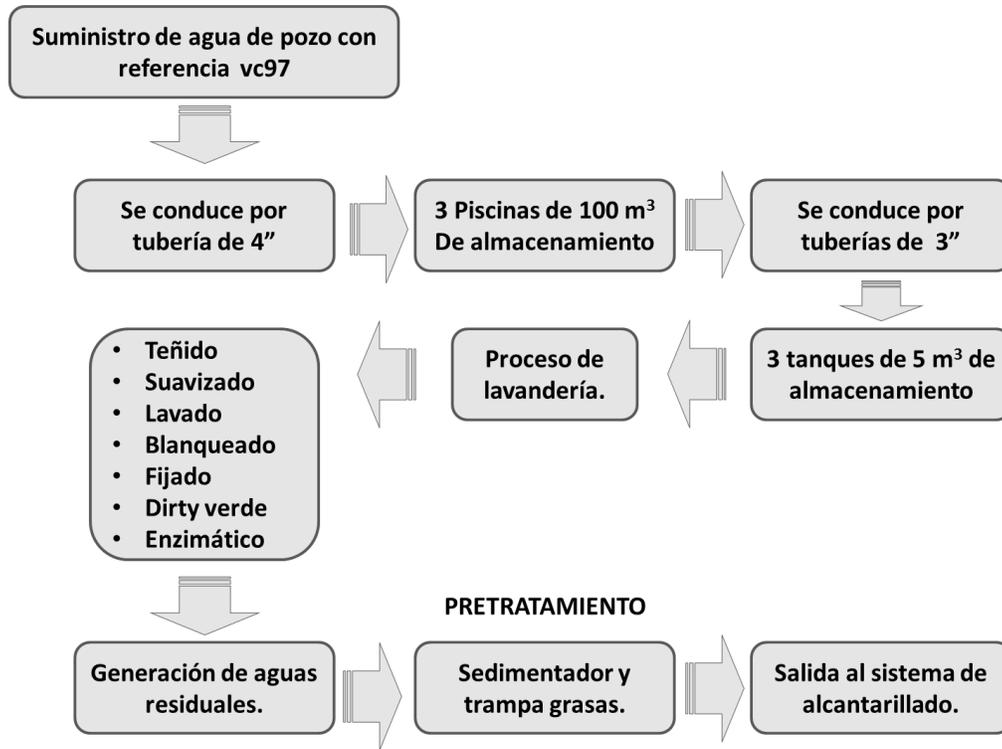
Ilustración 1 Ubicación del pozo

OFERTA FUENTE ABASTECEDORA POZO N° VC-97	
Localización del Pozo concesionado	3° 28' 5.58" Norte - 76° 30' 48.56" Oeste
Descripción del Pozo	<p>Ubicado dentro de la infraestructura de la planta, con una profundidad de 110 metros, y con un nivel estático de 8.43 metros, cuenta con barrera de contención, se encuentra totalmente cubierto.</p> 

Fuente: Elaboración Propia

La ilustración 1, muestra la ubicación exacta en donde se encuentra el pozo dentro de la infraestructura de la empresa.

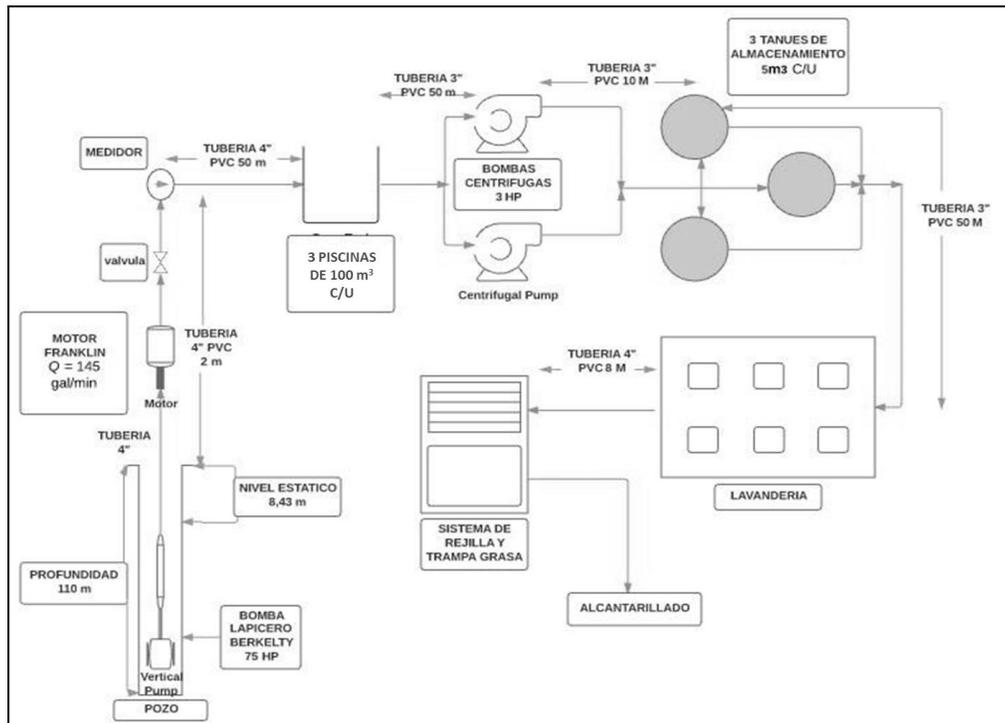
Ilustración 2 Diagrama del sistema de aprovechamiento del agua subterránea



Fuente: Elaboración Propia

La ilustración 2, muestra el diagrama del sistema de aprovechamiento de agua subterránea de la compañía. Seguido, se esquematózó la infraestructura del pozo y sus canales.

Ilustración 3 Esquema distribución agua de pozo



Fuente: Elaboración Propia

Después de tener el bosquejo y el funcionamiento del sistema de agua de pozo en la industria, se estudió el departamento implicado en el consumo de agua la cual fue el área de lavandería, tomando los datos de consumo de cada uno de sus procesos.

Tabla 2 Consumo proceso departamento de lavandería

CONSUMO EN UN PROCESO DE LAVANDERÍA							
Proceso	Peso Lote Kg	Unidades Por Lote (Peso *Aprox 0,2 Kg/Unidad)	m3/unidad de prenda	Tiempo Min.	Vol. m3/Lote	Vol. Enjuague m3	Vol. Total m3/ Lote
Blanqueo para índigo	50	250	0,006	15	0,5	1	1,5
Lavado después blanqueo índigo	50	250	0,006	10	0,5	1	1,5
Ecológico 1	50	250	0,006	30	0,5	1	1,5
Neutralizado después de ecológico 1	50	250	0,006	10	0,5	1	1,5
Neutralizado después de manualidad	50	250	0,004	10	0,5	0,6	1,1
Lavado después de manualidad	50	250	0,004	10	0,4	0,50	0,9
Suavizado	50	250	0,002	10	0,4	---	0,4
Desengome	96	480	0,004	10	0,672	1,152	1,824
Antipling	96	480	0,004	30	0,960	1,152	2,112
Auxiliares de teñido	160	800	0,001	60	0,427	---	0,427
Lavado	160	800	0,002	10	0,533	1,067	---
Fijado de color	160	800	0,002	10	0,533	1,067	---
Fijado de índigo	96	480	0,002	10	0,960	0,192	---

Fuente: Elaboración Propia

Además, la infraestructura de la empresa está conformada por tres pisos, en los cuales se encuentran distribuidas las diferentes áreas de trabajo. En el primer piso de la empresa se encuentra todo el proceso de lavandería donde se consume el agua de pozo, localizado a 110 m de profundidad, este cuenta con una moto bomba de 7,5 caballos de fuerza, y un caudal aproximado de funcionamiento de 145 GPM de acuerdo a las especificaciones técnicas y curva de la bomba (Bombas autoaspirantes jet, 2019).

En ese orden de ideas, con la información brindada por el área de lavandería en la toma de consumos necesarios para producción y la capacidad de la bomba, se estableció el consumo en diferentes periodos de tiempo.

Tabla 3 Consumo de agua en lavandería en periodos de tiempo

CONSUMO DE AGUA EN LAVANDERÍA DIARIO, SEMANAL MENSUAL						
Etapas del proceso de lavandería.	Batch (número de veces realizada la etapa)	m ³				
		Lavado	Enjuague	Total día	Total semana	Total mes
Desengome	8	0,513	1,467	15,8	95,0	380,2
Desengome	8	0,679	1,552	17,8	107,1	428,4
Antipling	5	0,97	1,552	12,6	75,7	302,6
Enzimático	9	0,507	1,448	17,6	105,6	422,3
Auxiliar de teñido	8	0,56		4,5	26,9	107,5
Lavado	8	0,7	1,4	16,8	100,8	403,2
Fijador de color	8	0,7	1,4	16,8	100,8	403,2
Suavizado	8	0,35		2,8	16,8	67,2
Fijado índigo	9	0,84	1,008	16,6	99,8	399,2
Proceso blanqueado índigo	6	0,864	1,727	15,5	93,3	373,1
Después blanqueo índigo	6	0,864	1,727	15,5	93,3	373,1
Ecológico 1	6	0,864	1,727	15,5	93,3	373,1
Ecológico 2	6	0,864	1,727	15,5	93,3	373,1
Neutralizado después ecológico	6	0,864	1,727	15,5	93,3	373,1
Suavizado	5	0,152		0,8	4,6	18,2
Neutralizado después de manualidad	5	0,5	0,6	5,5	33,0	132,0
Lavado después manualidad	5	0,4	0,5	4,5	27,0	108,0
Suavizado	5	0,25	-----	1,3	7,5	30,0
Desengome	9	0,519	1,483	18,0	108,1	432,4

CONSUMO DE AGUA EN LAVANDERÍA DIARIO, SEMANAL MENSUAL						
Etapas del proceso de lavandería.	Batch (número de veces realizada la etapa)	m ³				
		Lavado	Enjuague	Total día	Total semana	Total mes
Antipling	8	0,742	1,483	17,8	107,0	428,0
Total m³ Consumidos				247,0	1482,0	5927,9

Fuente: Elaboración Propia

Después de tener todos los datos numéricos y cifras necesarias para el análisis, se presenta la relación de oferta y demanda frente al consumo del recurso hídrico subterráneo del pozo N° VC-97 para diferentes periodos de tiempo dentro de las actividades que se realizan en la empresa, que consumen agua en el proceso de lavandería, esta información es un acercamiento del consumo que presenta la empresa basado en régimen de funcionamiento de la bomba y tiempo de funcionamiento de la misma; la capacidad de sus procesos y su frecuencia, teniendo en cuenta que son variables y las actividades no cuentan con medidores independientes dentro de los mismos.

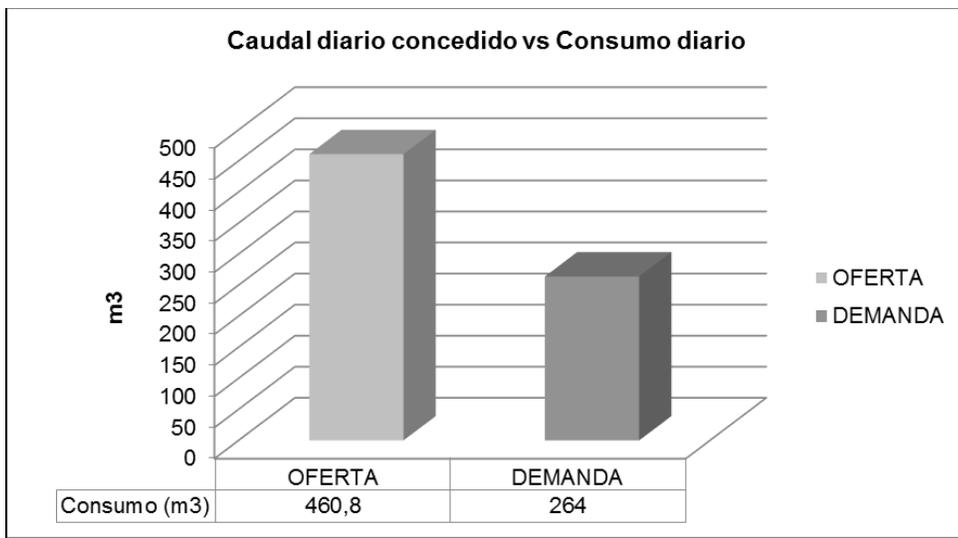
Tabla 4 Oferta y demanda

ESPECIFICACIONES DE LA OFERTA HÍDRICA							
Fuente pozo n° vc- 97	Caudal otorgado (l/s)	Caudal (m ³ /día)	Caudal (m ³ /semana)	Caudal (m ³ /mes)	Caudal (m ³ /año)	Periodo de funcionamiento otorgado diario vs operación de la bomba (horas/día)	Periodo de funcionamiento otorgado vs operación de la bomba (días/semana)
OFERTA	8,0 L/s	460,80	2.764,80	11.888,64	142.663,68	16	6
DEMANDA	8,0 L/s	264	1.482	5.927	71.124	8	6

Fuente: Elaboración Propia

La tabla4, muestra el consumo de agua con respecto a los m3 autorizados para su captación por autoridad ambiental.

Ilustración 4 Oferta vs demanda



Fuente: Elaboración Propia

La ilustración 4, muestra el comportamiento gráfico de la oferta y demanda.

Después de obtener los resultados del proceso, el análisis de la oferta versus demanda se previeron pérdidas y consumos para cada etapa del proceso de lavandería. Estas pérdidas son equivalentes a un 10 % y un 90% de lo consumido por el proceso, lo que equivale al 100% de consumo de la operación.

La empresa, aunque cuenta con un suministro de agua que supera a su demanda se proyecta a un crecimiento y consumo del recurso hídrico del 37,5 % durante los próximos 5 años. Sin embargo, su crecimiento va encaminado a procesos cada vez más limpios, buscando hacer de los mismo, más eficientes dentro de las posibilidades tecnológicas del país.

Luego de analizar la situación, se estableció el programa (PUEAA) a seguir para brindar solución a la problemática de ahorro de agua en la empresa. Conforme a la demanda de agua que se ha identificado en toda la empresa y en especial el área que presenta el consumo total en sus subprocesos como, lavandería, se programarán cambios y actividades que ayuden al ahorro y uso eficiente del agua dentro de la empresa, mediante estrategias que promuevan una cultura de consumo amable con el ambiente.

Tabla 5 Programa De Uso Eficiente Y Ahorro De Agua (PUEAA)

AHORRO DE AGUA						
TIPO DE MEDIDA	PREVENCIÓN		MITIGACIÓN	X	COMPENSACIÓN	CORRECCIÓN
META 1.	Medir en un 100% el total del agua captada en el proceso de lavandería para el año 2018.					
TAREAS	1	Instalación de un medidor de caudal en el área de lavandería.				
	2	Diseñar un sistema de control de consumos en el área de lavandería				
META 2.	Reducir en un 5% la captación de agua de pozo en cada año de duración del Programa.					
ACTIVIDADES	1	Evaluación de factibilidad para la implementación de sistemas de ahorro (equipos ahorradores para baños y lavamanos, planta de tratamiento piloto para reutilización en el proceso productivo, etc).				

	2	Implementar acciones correctivas enfocadas a la reducción de consumo de recurso hídrico captado.
RESPONSABLES	Representante Legal Director General Director Administrativo Y Financiero Analista De Gestión Ambiental Jefe Mantenimiento Coordinador De Compras	
INDICADORES DE GESTIÓN	META DE DESEMPEÑO	% de cumplimiento del sistema de control = $\frac{\# \text{ de registros semanales proceso de lavandería}}{\# \text{ semanas en el año}} * 100$
	META DE RESULTADO	52 registro de consumo agua del área de lavandería en un año
	META DE DESEMPEÑO	% de reducción de volumen usado= $\frac{\text{Volumen base}}{Vc} * 100$ Donde volumen base= (Vc-Vu) Vc= Volumen concesionado Vu= Volumen usado
	META DE RESULTADO	Consumo unitario del recurso hídrico= $CrH = \frac{Vt}{Un}$ Dónde: Vt: Volumen de agua total usado por año Un: Número de unidades de prendas producidas por año
FINANCIACIÓN	100% de los recursos necesarios son otorgados por la empresa.	

Fuente: Elaboración Propia

La tabla 5 presenta el programa De Uso Eficiente Y Ahorro De Agua, presentado por el grupo investigador para generar una mejora continua.

Tabla 6 Prevención ambiental

EDUCACIÓN AMBIENTAL						
TIPO DE MEDIDA	PREVENCIÓN	X	MITIGACIÓN		COMPENSACIÓN	CORRECCIÓN
META 1.	Capacitar al 100% del personal de la empresa semestralmente semestrales al 100% en acciones a implementar para ahorro y uso eficiente del recurso hídrico.					
ACTIVIDADES	1	Establecer cronograma de capacitaciones para cada uno de los años.				
	2	Realizar y evaluar las capacitaciones programadas.				
	3	Implementar acciones correctivas enfocadas a la reducción de consumo de recurso hídrico captado.				
RESPONSABLES	Representante Legal Director General Director Administrativo Y Financiero Analista De Gestión Ambiental					

INDICADORES DE GESTIÓN	META DE DESEMPEÑO	Porcentaje de cumplimiento para el cronograma de capacitaciones= $\frac{\# \text{ de personas capacitadas}}{\# \text{ personas programadas}} * 100$
	META DE RESULTADO	Registro de asistencia de personal capacitado
FINANCIACIÓN	100% de los recursos necesarios son otorgados por la empresa.	

Fuente: Elaboración Propia

La tabla 6 muestra la prevención ambiental y los responsables de dicha actividad.

Tabla 7 Mantenimiento preventivo lavandería

MANTENIMIENTO PREVENTIVO ÁREA DE LAVANDERÍA							
TIPO DE MEDIDA	PREVENCIÓN	X	MITIGACIÓN		COMPENSACIÓN		CORRECCIÓN
META 1.	Realizar el 100% del mantenimiento programado.						
ACTIVIDADES	1	Establecer cronograma de mantenimiento preventivo para cada año.					
	2	Ejecutar los mantenimientos preventivos propuestos en el cronograma.					
	3	Corregir el 100% de las fugas que se identifiquen.					
RESPONSABLES	Representante Legal Director General Director Administrativo Y Financiero Jefe de Mantenimiento Jefe de Lavandería Analista De Gestión Ambiental						
INDICADORES DE GESTIÓN	META DE DESEMPEÑO	% de corrección de fugas identificadas= $\frac{\# \text{ de fugas corregidas}}{\# \text{ fugas encontradas}} * 100$					
	META DE RESULTADO	% de cumplimiento del cronograma de mantenimiento preventivo= $\frac{\# \text{ de actividades ejecutadas}}{\# \text{ actividades programadas}} * 100$					
FINANCIACIÓN	100% de los recursos necesarios son otorgados por la empresa.						

Fuente: Elaboración Propia

La tabla 7 muestra los controles de prevención que se tuvieron en cuenta en el programa de uso eficiente y ahorro de agua.

Cabe resaltar que el desarrollo del proyecto en la empresa textil, aumento la responsabilidad ambiental respecto al uso eficiente del agua permitiendo definir los parámetros requeridos por la Gerencia de la empresa y la autoridad ambiental pertinente en cuanto al uso del recurso hídrico. Además de adquirir el compromiso de tomar, registrar y controlar los

registros de agua para la toma de decisiones estratégicas con la meta asociada de disminuir el uso ineficiente del agua dentro de la compañía, específicamente en los procesos, equipos o actividades que usan el mismo, de esta forma poder mitigar los consumos y la facturación del servicio.

4. CONCLUSIONES

La meta del programa (PUEAA), se reflejó en la colaboración del personal de la empresa referente al desarrollo y alcance real del proyecto, enfocado en costumbres que mejoran el uso de los recursos y la concepción de ideas que permiten crear y administrar estrategias propuestas durante la ejecución del plan de mejora continua. Además de conseguir el apoyo de la gerencia en la ejecución y continuidad del mismo dentro de la empresa, tomando como indicador el cumplimiento de todos los parámetros establecidos por la autoridad ambiental, lo que asegura que se obtenga el mayor provecho de la propuesta y así mismo, la reducción en el consumo de agua en el área de lavandería específicamente.

El levantamiento de planos se llevó a cabo por donde recorre el agua en la planta y procesos, de esta forma se determinó que el área en la que era mejor enfocar el plan de mejora fue en lavandería ya que esta es la que presenta más consumo y desperdicio del recurso hídrico.

La alta gerencia tiene conciencia sobre la necesidad de cuidar el recurso hídrico, sin embargo, para poner en marcha el proyecto en su totalidad, se necesita una inversión la cual, la organización no está dispuesta a suplir de inmediato sino paulatinamente así lo requiera la empresa en sus obligaciones sociales, ambientales y económicas.

Si la empresa opta por darle la importancia adecuada al proyecto no solo en el ámbito documental, sino que también en su política empresarial, es decir, que lo que este estipulado en documento se lleve a cabo en la práctica, cumplirá con los requisitos que exige la autoridad ambiental vigente y reduciría su huella ecológica.

Si el proyecto funciona en su totalidad se vería impactado positivamente el costo en la empresa y se vería reflejado en su facturación.

REFERENCIAS

- Andrea, B. (2009). *Elementos para la formulacion de planes de mejoramiento de la calidad de agua para consumo humano* . Bogota.
- BBC news mundo . (22 de enero de 2018). *el comercio* . Obtenido de <https://elcomercio.pe/tecnologia/ciencias/razones-escasez-agua-mundo-noticia-490577>
- Bombas autoaspirantes jet. (2019). *NGX - CALPEDA*. Obtenido de https://www.diceltro.com/wp-content/uploads/2017/10/CATALOGO-CALPEDA_2-1.pdf
- Carvajal Azconia, G. M. (2012). *Ela agua para la salud,pasado,presente y futuro* .
- Consuelo, I. (5 de Diciembre de 2008). *Medio ambiente, el agua* . Obtenido de https://www.madrimasd.org/blogs/salud_publica/2008/12/05/108740
- Contreras Keylla, C. M. (2018). *El agua recurso para preservar*. Merida.
- Cristina, H. (2018 de junio de 2018). *CTA*. Obtenido de <https://cta.org.co/mejoramiento-continuo-sostenibilidad/>
- Granados Lorena, H. V. (2015). *DISEÑO DE UN PROYECTO DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA*. Cali.
- Jaime, R. (2003). *Ahorro y uso responsable del agua en el sistema institucional de gestión ambiental SAURA en la*.
- Jorge, H. M. (2018). *Proyecto acto legislativo sobre el cuidado del agua* . Bogota.
- Julian, P. P. (2010). *Agua* .
- lorena, P. (7 de septiembre de 2018). *Enfermeria buenos aires*. Obtenido de <https://enfermeriabuenosaires.com/insulina-humana-nph-isofana?cn-reloaded=1>
- Malema, D. L. (22 de marzo de 2007). *Buritica press*. Obtenido de <https://burica.wordpress.com/2007/03/22/25-es-dulce-y-975-es-agua-salada-en-el-mundo/>
- maria, A. (enero de 2017). *deficicion abc*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/salud/hipoglucemiantes.php>
- Mayvel, E. R. (2007). *Avances en terapia insulínica en la diabetes*. Ciudad de la habana.
- Mendieta Milena, G. G. (6 de Junio de 2014). *scielo.org.co*. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-24742014000200004
- Ministerio de Medio Ambiente. (2002). *Guia de ahorro y uso de agua* . Colombia .
- Regimen legal de Bogota . (10 de agosto de 2010). *alcaldia mayor de bogota* . Obtenido de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=40104>
- Rosario, G. R. (2016). *Aplicacion de la metodologia dimaic sis sigma con simulacion discreta y tecnicas multicriterio*. La haban (cuba).
- Sandrine. (4 de mayo de 2010). *Caletec*. Obtenido de <https://www.caletec.com/6sigma/metodologia-dmaic-six-sigma/>
- Unesco. (22 de marzo de 2009). <https://es.unesco.org>. Obtenido de <https://es.unesco.org/news/agua-fuente-empleo-y-crecimiento-economico-segun-nuevo-informe-naciones-unidas>