



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

“Implementación de la gestión de procesos para reducir los costos de producción de agua mineral embotellada de 20 lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL ´S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, Libertad, Perú, 2022”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniera Industrial

**AUTORAS:**

Chiroque Bruno, Milagros de los Angeles ([orcid.org/0000-0001-8441-7716](https://orcid.org/0000-0001-8441-7716))

Machuca Sanchez, Dayanne Mirelly ([orcid.org/0000-0002-8305-5685](https://orcid.org/0000-0002-8305-5685))

**ASESOR:**

Mg. Medina Sanchez, Carlos Lenin ([orcid.org/0000-0003-0811-6078](https://orcid.org/0000-0003-0811-6078))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión empresarial y productiva

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**CHEPÉN — PERÚ**

**2022**

## **DEDICATORIA**

Le doy gracias, a Dios en quien me apoyé con mucha Fe para encaminarme en cada uno de mis pasos, a mis padres quienes fueron mi motivación cada día, por su cariño, su serenidad y vigor que me han ayudado a cumplir hoy un anhelo más, por inspirarme a seguir adelante con esfuerzo y valentía. A mi hermano por estar brindándome el apoyo e impulsarme lo cual hicieron de mí seguir adelante, por unirse en todos mis sueños y metas. A mis amigas por darme su mano en las situaciones más delicadas y por el afecto dedicado cada día, muchas gracias, las llevo en mí siempre.

### **CHIROQUE BRUNO MILAGROS.**

Para empezar esto va dedicado a Dios por iluminarme y siempre haberme guiado en cada momento de mi vida. A mis padres, que con sus consejos me saben orientar por el sendero de superación y por su bendición diaria que me han venido protegiendo. A mis hermanos (as) por siempre forjarme de buenas aspiraciones y motivaciones para salir adelante. A las luces de mi vida, mis sobrinos, porque por ellos su tía menor y su ejemplo va a triunfar en la vida. Cada una de estas personas han sido muy importantes en mi vida, tanto personal como académica por eso y más esto va por ustedes, porque con su amor, paciencia y su valioso apoyo incondicional han logrado formarme como ser el humano que soy hoy en día.

### **MACHUCA SANCHEZ DAYANNE.**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecer a Dios por cuidarme en cada momento. También mi gratitud al personal en general de la Universidad Cesar Vallejo Filial Chepén, concederme desarrollar mi carrera dentro de su campus. Al gerente Señor Manuel Augusto Tafur Romero, por brindarnos el permiso para acceder a su empresa y poner en práctica nuestros conocimientos, también a la ingeniera Blanca Susana Espinoza Cerna junto con su equipo de trabajo por las enseñanzas de cada día.

### **CHIROQUE BRUNO MILAGROS.**

Agradezco a Dios por haber estado junto a mi durante toda mi vida. A mis docentes universitarios por haber contribuido en el transcurso de mi formación universitaria. A nuestro asesor que es quien nos ha guiado en la elaboración de este proyecto de investigación. A esta prestigiosa universidad que nos abrió sus puertas para prepararnos para un futuro competitivo como ingenieros industriales.

**MACHUCA SANCHEZ DAYANNE**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula.....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras.....	vi
Resumen .....	vii
Abstract .....	viii
I.INTRODUCCIÓN.....	1
II.MARCO TEÓRICO.....	6
III.METODOLOGÍA.....	22
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	22
3.2 Variables y operacionalización .....	23
3.3 Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis.....	26
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	28
3.5 Procedimiento.....	32
3.6 Método de análisis de datos.....	32

3.7 Aspectos éticos.....	33
IV.RESULTADOS.....	34
V.DISCUSIÓN.....	55
VI.CONCLUSIONES .....	59
VII.RECOMENDACIONES.....	60
REFERENCIAS .....	61
ANEXOS .....	67

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01: lista de materiales empleados en la investigación.....	76
Tabla 02: presupuesto empleado en la investigación.....	76
Tabla 03: financiamiento empleados en la investigación.....	77
Tabla 04: cronograma de ejecución.....	78
Tabla 05: hoja de procesos de análisis.....	79
Tabla 06: diagrama de procedimientos.....	80
Tabla 07: matriz de consistencia.....	81
Tabla 08: matriz de operacionalización de variables.....	82
Tabla 09: ficha de control de producción de agua embotellada – procedimiento.....	29
Tabla 10: ficha de control de producción de agua embotellada – planificación.....	30
Tabla 11: ficha de control de producción de agua embotellada – costo mano de obra.....	31
Tabla 12: ficha de control de producción de agua embotellada – costo de insumos.....	31
Tabla 13: ficha de control de producción de agua embotellada – costo de producción.....	32
Tabla 14: costos de los insumos en exceso – antes de la implementación.....	34

Tabla 15: costos de los insumos en exceso – despues de la implementación.....	35
Tabla 16: diagrama de flujo del proceso de agua embotellada de bidón de 20 lts. Y botella 165 ml.....	36
Tabla 17: procedimiento de los procesos productivos – antes de la implementación.....	36
Tabla 18: planificación de los procesos productivos – antes de la implementación.....	37
Tabla 19: costo de mano de obra 2022.....	38
Tabla 20: costo de mano de obra – enero 2022.....	83
Tabla 21: costo de mano de obra – febrero 2022.....	84
Tabla 22: costo de mano de obra – marzo 2022.....	85
Tabla 23: costo de mano de obra – abril 2022.....	86
Tabla 24: costo de mano de obra – mayo 2022.....	87
Tabla 25: costos de insumos empleados 2022 – antes de la implementación.....	40
Tabla 26: costos de producción – antes de la implementación.....	42
Tabla 27: procedimiento de los procesos productivos – despues de la implementación.....	44
Tabla 28: planificación de los procesos productivos – despues de la implementación.....	44

Tabla 29: costos de insumos empleados 2022 – después de la implementación.....	45
Tabla 30: costos de producción – después de la implementación.....	47
Tabla 31: comparación de costos.....	48
Tabla 32: prueba de normalidad shapiro wilk.....	49
Tabla 33: estadística emparejada.....	50
Tabla 34: prueba de normalidad shapiro wilk.....	51
Tabla 35: estadística emparejada.....	52
Tabla 36: prueba de normalidad shapiro wilk.....	53
Tabla 37: estadística emparejada.....	53



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01: aplicación de la gestión de procesos.....	69
Figura 02: fases de la gestión de procesos.....	69
Figura 03: los factores más importantes de un sistema de gestión.....	70
Figura 04: gestión y modelo iso 9001:2000.....	70
Figura 05: la ruta del proceso.....	71
Figura 06: el enfoque basado en procesos.....	71
Figura 07: los procesos en la organización.....	71
Figura 08: el mapa de procesos.....	72
Figura 09: estructura de los procedimientos.....	72
Figura 10: aspectos para el estudio de sistemas.....	73
Figura 11: la relación entre políticas, procedimientos y métodos.....	73
Figura 12: análisis de un procedimiento.....	74
Figura 13: simplificación del procedimiento.....	74
Figura 14: elementos de la planificación.....	75
Figura 15: jerarquía de la planificación.....	75
Figura 16: fundamentos de los costos de producción.....	76
Figura 17: diagrama de análisis (dap) de lavado de bidones de 20 lts.....	88

Figura 18: diagrama de análisis (dap) de lavado de botellas 165 ml.....	89
Figura 19: diagrama de análisis (dap) de envasado y etiquetado de bidones de 20 lts.....	90
Figura 20: diagrama de análisis (dap) de envasado y etiquetado de botellas de 165 ml.....	91
Figura 21: diagrama de procesos (dap) de osmosis inversa y ozonización.....	92

## RESUMEN

En el trabajo de investigación se va a dar a conocer la realización de la herramienta de ingeniería: gestión de procesos en la Empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L. de la ciudad de San Pedro de Lloc, con el fin de reducir el costo de producción de agua mineral embotellada de 20 litros y 165 mililitros.

Para realizar el análisis de la realidad de la empresa, se adapta un método descriptivo, cuantitativo, con un planteamiento experimental y con una población conformada por los trabajadores del área de producción.

Para el estudio se recopiló información sobre los antecedentes relacionados con el tema, una búsqueda de información en libros en formatos PDF y sitios web confiables, con un contenido relacionado al presente trabajo de investigación.

**Palabras claves:** Metodología, agua mineral, producción, comercialización, costos.

## **ABSTRACT**

In the research work, the realization of the engineering tool will be made known: process management in the Company MANANTIAL'S TITO E.I.R.L. of the city of San Pedro de Lloc, in order to reduce the cost of production of bottled mineral water of 20 liters and 165 milliliters.

To carry out the analysis of the reality of the company, a descriptive, quantitative method is adapted, with an experimental approach and with a population made up of workers in the production area.

For the study, information was collected on the background related to the subject, a search for information in books in PDF formats and reliable websites, with content related to this research work.

**Keywords:** Methodology, mineral water, production, marketing, costs.

## **I. INTRODUCCIÓN**

Todo comenzó en diciembre del 2019, el mundo entero se vio afectado por una pandemia del coronavirus, producida por el virus sars-cov-2. Tanto las entidades públicas y privadas, se vieron en la obligación de darle un alto a sus producciones, exportación e importaciones, causándoles un choque económico en sus ingresos y patrimonio, provocando el desempleo repentino de muchos laboradores, muchas familias se vieron afectadas por falta de ingresos a sus hogares, para su alimentación diaria como también para la salud de sus familiares que fueron afectados con esta pandemia. Este fue un fuerte golpe a la economía mundial durante los siguientes años 2020 y 2021, pero estas industrias se vieron en la necesidad de utilizar un plan B, de mejora continua, el saber qué hacer ante esta situación crítica por el que veníamos pasando, los llevo a crear nuevas estrategias, los grandes empresarios cambiaron su rutina física diaria a la virtualidad, nacieron nuevos emprendedores, y las nuevas ideas de innovar en el mundo no pararon hasta la actualidad.

En nuestro país Perú, el principio de la pandemia ha traído una baja en los ingresos económicos familiares, las empresas cerraron, debido a que los puntos de venta de diferentes partes del territorio peruano dejaron de generar. Los empresarios peruanos no podían quedarse hundidos y dejar que la pandemia los consuma, estos salieron adelante aplicando nuevas estrategias de marketing para seguir vendiendo lo que producían, al menos dentro del territorio, ya que las exportaciones estaban prohibidas hasta ese entonces. La economía peruana poco a poco iba incrementando, las familias fueron apoyadas por el propio estado, es por ello que se logró sobresalir en la pandemia. Existen empresas que se surgen en la informalidad incrementando una explotación laboral, por no tener las condiciones óptimas para desarrollar un buen trabajo. Por lo tanto, es donde se debe realizar una reducción de costos en el campo de contratación de personal, deben ser visibles los campos en el cual realizan su responsabilidad social.

A pesar de la dificultad del entorno de hoy, es momento de prevalecer la enorme posibilidad (es decir, si, una enorme posibilidad) al momento de comprobar el bolso de

consumidores, si los servicios y utilidades que cooperen en la productividad para la sociedad, entonces, a partir de esta propuesta, en el mando mercantil tendrá que detectar, fomentar y llevar a cabo oportunidades de aumento por medio tácticas de comercialización participativa con los consumidores recientes, asimismo implantar un ámbito firme referente al régimen de costos y recaudación en la asociación. En momentos complicados, sin lugar a dudas, permitirán que sean superiores expertos e individuos, y como mencionábamos al inicio, estamos forzados a laborar todos unidos ante la dificultosa postura en sabiduría, creatividad y aspiración, de manera similar del negocio en interacciones y rendimiento en largo periodo con los propios consumidores.

En otras empresas, los problemas tienen presente al funcionamiento financiero, por motivo que no se planifica una adecuada base de proceso productivos tales como maquinaria y equipo utilizado, número óptimo de operarios, materias primas para el tiempo de producción antes mencionado, teniendo en cuenta las necesidades del cliente. Para esto, es importante que la fábrica tenga ciertos tiempos, en sí, estándares de productividad o estándares de tiempo. Al tener la duración de cada una de las operaciones que se hace el proceso beneficioso, además se los costos de producción afectan el desempeño financiero de la empresa. Por ello, se hace alternativas para minimizar los costos, la producción es el área con el fin de crear cantidades óptimas para la máxima calidad y así remover desperdicios, como además en finanzas es maximizar las ventas y mantener un crecimiento a las utilidades. En la actualidad, las organizaciones poseen mucha trascendencia a la reducción de precios por fundamento que hace años tuvo lugar en el Perú una crisis del fenómeno del infante, lo que se obligaron a minimizar precios debido a que su aumento cambio, no hubo una demanda prevista. Por esto, muchas empresas su mejor solución ha sido minimizar personal, pues ciertos no contaban con el razonamiento primordial frente a las situaciones y en otras ocasiones minimizar los costos de publicidad o capacitación, debido a que buscaban minimizar los precios sin arriesgar la calidad del producto. En la industria del agua embotellada ha ido creciendo internacionalmente, por la demanda poblacional para consumir productos naturales que ayudan al beneficio de la salud. El

progreso de la tecnología ha realizado una utilización de una compañía embotelladora con buena calidad del agua.

Dentro del marco del negocio, la perspectiva para conceptualizar al ámbito de Covid19 va a estar dando inseguridades frente a posteriores enfermedades, el descenso económico (una realidad), la perspectiva política a nivel nacional y mundial, nuestra posibilidad en organizaciones o tipo de comercio. Por otra parte, la exploración de las amenazas a las que se van a afrontar los expertos de negocio podría comprender varios espacios. El panorama de hoy, muestra una baja demanda, así por adquisición medio a los consumidores. Obviamente, no es posible extender pues hay grupos con grandes ofertas en dichas jornadas, sin embargo, hay que ser conscientes que tarde o temprano, perjudicará a todos los sectores. En algunos aspectos, ser honestos con el decaimiento en las ventas la cual producirá un riesgo, y tratar de tener alternativas para el ámbito del mercado, donde es el mecanismo en las organizaciones. Para los enunciados clásicos de la funcionalidad mercantil de gran labor – situación comercial dirigida y planes de lealtad para los propios consumidores en la tipología se unen: La exigencia a laborar el cambio digital en el área de las ventas, la cual, posibilite en la sociedad contar con herramientas como estudio e interacción con sus consumidores conforme con la verdad de hoy. La omnicanalidad tiene una competencia de la interacción o vivencia en los consumidores y/o clientes. La Internacionalización, no solo es táctica de averiguación en recientes consumidores, es una fuente en aquellas uniones que permitan aumentar la posición.

El estilo que llevamos es ajetreado, por lo cual las personas no pueden llevar un cuerpo sano. Por lo tanto, el agua alcalina es una elección para tener una dieta balanceada, porque el componente alcalino ayuda a regularizar los ricos alimentos en grasas o poco saludables. Como sabemos, el agua ingresa por las tuberías al hogar y al consumirla causaría problemas de salud a las personas. Por ello, hay empresas que han realizado la purificación del agua con la finalidad de producir un agua apta para el consumo humano. Existen muchas empresas productoras de agua en todo el territorio peruano, como en la ciudad San Pedro de Lloc, existe una empresa ya fundada

llamada MANANTIAL'S TITO E.I.R.L, dedicada en la captación, limpieza y venta de pura agua de manantial teniendo más de 15 años en la experiencia dentro de la ciudad. Realiza bidones de 20 litros y botellas de 625 ml.

Esta empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L cuenta con ciertas dificultades, para ello, en esta presente investigación se formuló como problema principal: ¿De qué manera la implementación de la gestión de procesos reduce los costos de producción de agua mineral embotellada de 20 lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, Libertad, Perú, 2022?. y a la vez problemas secundarios: ¿De qué manera la implementación de la gestión de procesos reduce el costo de mano de obra en la línea productiva de agua mineral embotellada de 20 lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, Libertad, Perú, 2022?, ¿De qué manera la implementación de la gestión de procesos reduce el costo de insumos en la línea productiva de agua mineral embotellada de 20 lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, Libertad, Perú, 2022?, estos problemas fueron formulados gracias a los análisis elaborados en la compañía, tiene una relevancia y postura en el desafío, porque tienen menos capacidad de la tecnología, además, no tienen un pronunciamiento del consumidor y por ende algunos consumidores prefieren a los competidores.

Por ello, para dar solución a estos problemas se estableció como principal objetivo: determinar como la implementación de la gestión de procesos reduce los costos de producción en la línea productiva de agua mineral en la Empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L. San Pedro de Lloc, La Libertad, Perú, 2022. Y como objetivos específicos: Determinar como la implementación de la gestión de procesos reduce el costo de mano de obra en la línea productiva de agua mineral embotellada de 20 lt. Y 165 ml. de la Empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L. San Pedro de Lloc, La Libertad, Perú, 2022. y Determinar como la implementación de la gestión de procesos reduce el costo de insumos en la línea productiva de agua mineral embotellada de 20 lt. Y 165 ml. de la Empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L. San Pedro de Lloc, La Libertad, Perú, 2022.



Por lo tanto, se presentaron como hipótesis general de que la implementación de la gestión de procesos reduce los costos de producción en la línea productiva de agua mineral de la Empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L. San Pedro de Lloc, La Libertad, Perú, 2022. Como la sub hipótesis (válida) que la implementación de la gestión de procesos si reduce los costos de producción en la línea productiva de agua mineral embotellada de 20lt. Y 165ml. de la Empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L. San Pedro de Lloc, La Libertad, Perú, 2022. Y como hipótesis (nula) que la implementación de la gestión de procesos no reduce los costos de producción en la línea productiva de agua mineral embotellada de 20lt. y 165ml. la Empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L. San Pedro de Lloc, La Libertad, Perú, 2022

En este presente estudio se hace la utilización de herramientas de ingeniería en los procesos para minimizar los precios de producción de agua mineral embotellada de 20 lt. Y 165ml. MANANTIAL'S TITO E.I.R.L., con el propósito de analizar la situación presente en la que se hace sus actividades, tanto internas como externas, para lograr las metas propuestas y el triunfo en la compañía.

Dentro del procedimiento se hizo una observación en las ocupaciones, así como además los conocimientos en lecturas alcanzado el problema que tenga la Compañía MANANTIAL'S TITO E.I.R.L. Se decreta en esta situación que: la utilización de herramientas de ingeniería en los procesos para minimizar los precios de producción de agua mineral nos ayuda implantando metas, objetivos y a fines, esto va a permitir que todos los días mejore, teniendo ventajas competitivas y un triunfo en el campo del mercado.

## II. MARCO TEÓRICO

Para tener más veracidad y fiabilidad de lo que se va emplear en la presente investigación titulada “Implementación de la gestión de procesos para reducir los costos de producción de agua mineral embotellada de 20 lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, Libertad, Perú, 2022”, se ha realizado una investigación previa a la realización de este proyecto, encontrando así investigaciones, proyectos y estudios internacionales y nacionales, llamados de ahora en adelante como antecedentes de investigación.

Entonces, para empezar, se recopilaron los siguientes antecedentes internacionales, en Ecuador la investigación de Vistin Frank (2011), titulada “Implementación de un sistema de acumulación de costos y la propuesta de mejoramiento para la toma de decisiones gerenciales para la empresa Sumatex”, la empresa en cuestión no mantenía registros financieros básicos para controlar los costos, lo que generó malentendidos en el balance de inventario, trabajo en proceso y productos terminados. Tenía restringido el sistema de precios porque no tiene antecedentes. Así como la falta de capacitación de los operarios para implementar el proceso productivo y de los trabajadores en detrimento del costo directo de las operaciones.

En Colombia, la investigación de Saavedra (2021) denominada “Propuesta de modelo Operacional para la reducción de costos y tiempos de entrega de productos en la línea de poligráficos de la empresa Colprinter SAS”, tiene como fin diseñar un modelo operativo para minimizar el precio y tiempo de entrega de los productos de la organización y de esta forma producir la utilización correcto como la herramienta Lean Manufacturing, la cual es eficiente para la eliminación de procesos y recursos “desperdicios o pérdidas”. Donde la compañía se tenga que enfocar en el plan de cumplimientos de tiempo de las entregas de los productos al cliente final. Realizaron modificaciones con dicho instrumento de captura de datos productivos (ERP), lo cual realizaron procesos de medición de tiempos sobre los procesos de conversión de materias primas, generación y entrega de instructivos de producción. Para el análisis se desarrollaron herramientas de análisis de diseño y mapeo de flujo de valor (VSM).

Además, consideraron la filosofía de la producción esbelta mediante la construcción de un modelo de trabajo, tengo empresas como Work Shops que se enfocan en encontrar diferentes tipos de desperdicio, razones y formas de mejorar la línea de producción. Gracias a esta herramienta se lleva un análisis directo para la mejora según las necesidades de la empresa especializándose en el problema que frecuentan.

En Brasil, la investigación de Ruiz (2019), titulada “Reducción de los costos de producción en empresas orfebres ecuatorianas con la utilización de la manufactura aditiva o impresión en 3D caso: Talleres Tinta”, procesos de construcción de tintas ha tenido un efecto en la formación actualizada de los costes de producción. La supresión de 8 procesos una vez que se usa la impresión 3D en la construcción de joyas, estaría llevando el ahorro de 57% del tiempo de compra comparativamente con la era dedicado a la producción. En su análisis, la proporción de min productos por gramo de joyera de plata ha sido de 236.33 min, de los cuales usando el proceso en la impresión en 3D en la construcción, la proporción de min reduzco a 101.17 a 135,17 min por gramo de plata. Además, ahorra US\$0.91 por gramo de joyería, que es un 15% menos que el costo de producción. Además, estas operaciones de elaboración del sector joyería, el número de joyeros se disminuye en un 52%. El uso de impresoras en 3D y otras tecnologías han cambiado la fuerza laboral de los joyeros, lo que ha provocado despidos y/o contratación de menos empleados. Además, con la impresión 3D, ayuda a que el resultado sea esencial ya que la pieza es un reflejo de diseño digitado, también identifica los errores y cambios antes de realizar la fabricación, con el apoyo de esta tecnología tienen un proceso se breve, permita que la producción incremente porque al desarrollar en la plataforma web se pueden realizar productos personalizados que satisfacen al cliente. Por otro lado, la Ley de Protección al Artesano solo permite una inversión máxima de 25 l de capital fijo para una pequeña empresa por valor de USD 87.500 (USD 25 a 350.000) en maquinaria, materiales y herramientas de trabajo. Como recomendación establecen que la Junta Nacional de Defensa del Artesano pueda aumentar la financiación en los estudios artesanales a 50% sobre el saldo fijo de las empresas pequeñas, sin embargo, al utilizar la impresión 3D muchos talleres

pueden desaprovechar la puntuación artesanal y perder la utilidad como perder la competitividad en el mercado.

En Santiago de Cali, la investigación de Peña (2007), titulada “Estudio para la reducción de los costos de producción mediante la automatización de los finales de la línea de planta dressing en la empresa Unilever andina Colombia Ltda,” para la reducción cuantitativa de precios de producción por medio de la automatización de plantas de acabo de final de línea de la fábrica Unilever Andina Colombia Ltda. Según sus resultados, para minimizar el precio de producción ha sido bastante productivo, ya que su precio neto es \$1.943.339.000 millones de pesos (VPN), \$1.160.303.400 millones de pesos la inversión inicial, con 24% (TIR) tasa interior de retorno y con 12% tasa de descuento Unilever es un plan posible. Debido a ello, la compañía puede continuar siendo competitiva en el sector de manufactura teniendo un incremento de costo en el producto tangible por medio de la disminución del valor de producción en ambas líneas relevantes para la organización. Una vez que se ha desarrollado una estrategia tecnológica basada en la automatización de las líneas finales de empaque de una fábrica transportadora, lo que permite mejorar los costos de producción de artículos y reducir las cantidades en la cadena de suministro de la empresa.

En Guayaquil – Ecuador, la investigación de Rodríguez (2006), titulada “Reducción de costos de producción, mediante estándares de productividad e impacto en el flujo de caja para una empresa productora de arneses eléctricos”, con el objeto para reducir el costo de producción de la línea de mazos de cables, que corresponde a una cantidad mayor de producto en el proceso, fallas en la mano de obra, demora del proceso de compra, etc., la cual presentaba problemas en lo financiero. En este caso, es necesario reducir el costo de producción, con base en el flujo de caja de la organización, por ello se hace un estudio financiero, donde estarán los costos que incurre en la organización proyectando ventas a 5 años para el final. Además, se relaciona con 2 estudio, la línea de producción se reducirá si los productos en proceso pueden producir una mano de obra óptima, es decir, reducir el tiempo y la cantidad de operadores, lo cual se obtendrá el costo real de cada arnés, así además la compañía fijará un precio de venta al

público. Una vez analizado estos puntos, en términos financieros, es el precio actual neto, la utilidad esperada y la tasa interna de retorno, la compañía tendrá una más enorme productividad en el mercado. Se debe tener en cuenta para la realización de los estándares de productividad deben estar involucrados en la elaboración de arneses eléctricos, utilizando la herramienta de estudio de tiempos para analizar la actividad y la cooperación de los empleados en línea. Los arneses eléctricos de 6959 son los más producidos en cocinas de 20" y 24", lo cual son el 94% de demanda al cliente, a diferencia de los 6823 para cocinas de 35" de 6% de producción. La empresa donde se realizó la investigación tiene un cliente lo cual es una empresa en desarrollo.

Para continuar con la investigación, se dio paso a los antecedentes nacionales, tenemos en la ciudad de Trujillo, la investigación de Patiño y Trujillo (2019) titulada "Implementación de la gestión de procesos para reducir los costos de producción en la línea de producción de agua en bidones de 20 lts. en Corporación EBERIA S.A.C, Trujillo 2019"; Su finalidad general ha sido establecer cómo llevar a cabo la administración de procesos para minimizar los precios de producción, diagnóstico inicial por medio de diagramas de Pareto e Ishikawa para detectar los inconvenientes más aleatorios. Dichos diagramas presentan que el producto que causa más inconvenientes es el bidón de 20 litros. Luego de realizar el mejoramiento de la gestión de desarrollo, así como la continua mejora (ciclo Deming) en Corporación Eberia S.A.C. Del mismo modo, los costos laborales disminuyeron un 17,97%, los costos de uso de insumos disminuyeron un 7,6%, los costos de producción disminuyeron un 9,7%. Esto está respaldado por indagación estadística integrada del programa SPSS en gráficos de Wilcoxon, donde demuestra la exactitud de la premisa: "La implementación de la gestión de procesos reduce los costos de producción en la línea de producción. Balde de agua de 20 litros". El estudio de procesos productivos realizado por Corporación Eberia S.A.C da cuenta de la dificultad que atraviesa la organización; utilizando datos reales correspondientes de la organización, lo cual crearon diagramas de Pareto e Ishikawa para comprender gran parte del problema. Estos esquemas revelan que el producto que causa obstáculo es el bidón de 20 litros. Para sostener el conocimiento táctico y fomentar el conocimiento explícito, dentro de

la organización se debe realizar la motivación a sus obreros y distribuir el conocimiento. Producen paneles de control para medir el cumplimiento, para la reducción de costos de producción. Después de realizar la implementación de mejora a través de la gestión por procesos y la continua mejora (ciclo Deming), el costo de mano de obra se redujo en un 17,97% (\$5.737,50/0,8.158,00), por lo que se enseña que las mejoras en la gestión por procesos ayudan a reducir los costos de producción, reducir pérdidas para Empresa Zavaleta S.A.C., y así aumentar sus ganancias. 25.553,09, arrojando una reducción del 9,7%, se confirmó que la información estadística proporcionada por el programa SPSS (Capítulo 3) la tabla de Wilcoxon basada en probabilidad: “Gestión activa de procesos de reducción de costos de producción durante la producción de botellas de agua de 20 litros en Corporación EBERIA S.A.C, Trujillo, 2019”, sugiere posibles mejoras para la organización.

En la ciudad de Lima, la investigación de Llontop, Viacava y Málaga (2018) titulada “Propuesta de mejora del proceso de producción en una planta embotelladora de productos de consumo masivo mediante técnicas Lean”, esta pieza representa su idea de mejorar la eficiencia de la planta embotelladora de FMCG, basada en la filosofía Lean Manufacturing y herramientas para reducir el tiempo de inactividad de la producción. Estas empresas embotelladoras de gran consumo se enfocan en adaptar su portafolio de productos a los nuevos eventos del mercado en busca de productos naturales o energéticos. En él, la planta embotelladora debe destinar sus técnicas a la mejora de proyectos que tiene que acometer. Se hacen estudio de optimización de la eficiencia para detectar la causa del más grande número de paradas de plantas y recomendar herramientas de optimización con presupuestos de bajo efecto e inmediata utilización. La eficacia de la planta embotelladora ha sido del 67% y las ineficiencias por cierre de plantas impactaron precios iguales al 7,15% de los pagos. Iniciativa de optimización del rendimiento al 75%, que al principio se consideró aceptable, se concluyó que las oportunidades de optimización eran minimizar la era de cambio de formato, preparación de aparatos, calibración y afirmar elementos del acondicionador. Incidir en el control planteado por medio de una estrategia de calibración preventiva que minimiza la época perdida por componentes que están

afectando la calidad del producto, al 100% de los elementos, este punto de quiebre está controlado. Alcanzar la formación y comprobación para las 5S teniendo en cuenta los indicadores de gestión que se han diseñado, sobre la base en la búsqueda elaborada sobre una manera positiva de realizar los cambios de baja demanda y alto impacto es involucrar a personas en el diagnóstico e implantar recomendaciones cambiar la metodología, que es respetar a todos los involucrados en las propuestas de mejora como se señaló por autores (Coetzee, van der Merwe y van Dick, 2016) de manera correspondiente a la consistencia de cambios en los procesos, involucrando a los individuos. Para monitorear los efectos de los cambios provocados por la demanda de ventas imprevista, analice la frecuencia de los cambios tamaño.

En la ciudad de Piura, la investigación de Chapilliquén (2018) titulada “Propuesta de mejora en la gestión de procesos de troquelado y soldadura en la empresa Negocios y Servicios Generales Michell S.A. para reducir sus costos operacionales”, La finalidad general de este trabajo es minimizar los precios operativos en por medio de una iniciativa para mejorar los servicios de estampación y soldadura en Negocios y Servicios En general MICHELL S.A. y los servicios de soldadura fueron determinados en términos de calidad y porción; Las sugerencias hechas se han realizado usando herramientas para establecer el diagnóstico: tabla de Ishikawa, procedimiento de Pareto, matriz de causa-prioridad, encuesta y matriz de ponderación. Después se analizó para ver cuánto disminuía los precios operativos. Como consecuencia de nuestro estudio, determinamos que los precios operativos incrementaron por otros componentes, primordialmente por la falta de control de calidad, procesos estandarizados en las operaciones regionales, repartición de proveedores, etcétera. taller, la utilización inadecuada de materias primas. materiales y suministros, y una tarifa de suscripción de PC por hora no revelada. La utilización de procesos operativos mejorados disminuyó la era de inacción del personal de capacitación, integrándolos en cada proceso. El efecto obtenido con la utilización iniciativa ha limitado los precios de operación, resultando en una utilidad de S/.2.125.00 soles; complementado con la ganancia de causas financieras VAN (S/.2,80.00), TIR (11%), Utilidad/Costo (1.1). Además, ha ayudado a generar funcionalidades multiplicadoras en otras zonas de

MICHELL Servicios En general y Servicios Empresariales, permitiéndoles contar con más fondos de caja para atender otras necesidades de pago aplazado, compra de materias primas, etcétera. Materiales y suministros no programados, caja disponible para compras urgentes o capacidades de negociación. en la compra a proveedores. Se da aumentar la remuneración de trabajadores para mejorar su desempeño en la gestión de las operaciones del día a día y exigir mayores competencias en su perfil profesional a través de la formación externa para adquirir mano de obra cualificada. Proponer mejorar la fábrica como lugar de trabajo, asignar en todas las regiones, mapear la distribución para que trabajen de manera eficiente, ordenada, eficaz y segura, ayudándoles a evitar errores. Se propone que exista una comunicación positiva y regular a todos los niveles de la compañía, para que no únicamente se sientan ubicados con su campo de trabajo sino además con la compañía. Como tal, hay una perspectiva común en el desarrollo común de todos los servicios.

En la ciudad de Arequipa, la investigación de Hardy (2018) siendo “Propuesta de mejora de la gestión del proceso logístico de despacho en un operador logístico para empresas de franquicias de Arequipa”, su objetivo fundamental de su trabajo es explicar los procesos donde aún están asociados al proceso de transporte logístico del operador logístico a analizar, develando los recursos críticos clave que perjudican el proceso, transmitir y recomendar posibles iniciativas de mejora a la organización y mejorar su Eficiencia. Se realizó un diagnóstico para llegar a la situación del operador logístico y con la ayuda de herramientas de investigación se aplicó a cada proceso relacionado con el proceso logístico integral de transporte, exploración de precio referencial de todos los procesos involucrados, donde se utilizaron recursos críticos identificados, recursos críticos encontrados , realizar gráficos de Ishikawa de las deficiencias del proceso logístico para reflexionar sobre él y aplicar matrices semi cuantitativas y diagramas de Pareto para detallar sus prioridades, luego sugerir recomendaciones de optimización para descubrir cómo reducir todos los recursos importantes. Al final se hallaron 12 recursos primordiales donde la capacidad del operador logístico para gestionar adecuadamente el proceso logístico de expedición, se indica siete ocupaciones para la mejora del proceso dicho, la cual se analiza el



cronograma de utilización ideal y los precios de utilización indispensable de todas las mejoras. Deduciendo se hace el estudio beneficio – precio donde se constata la proposición si es viables al operador logístico para mejorar el proceso y minimizar precios y aumentar la productividad. Es aconsejable estandarizar los procesos de la organización para que a lo largo del diagnóstico de cualquier proceso exista un archivo aprobado por la dirección del operador logístico, que posibilite hacer la exploración con más efectividad, dando como consecuencia la identificación de propuestas de optimización en los plazos establecidos.

En la ciudad de Trujillo, la investigación de Campos y Flores (2018) titulada “Propuesta de mejora de gestión de producción y mantenimiento para mejorar la rentabilidad de la empresa Mollicentro Chepén S.A.C.”, La finalidad general de este trabajo ha sido decidir el efecto de la iniciativa de optimización de la administración de mantenimiento y producción en la productividad de Mollicentro Chepén S.A.C. Primero, una evaluación sobre la situación de parte de Mollicentro Chepén S.A.C. esto lo hacen los departamentos de "Producción" y "Mantenimiento" para conocer los efectos negativos en el fondo de la empresa. Luego de detectar el problema en las zonas especificadas, se escribe un diagnóstico del molino de pilotes, describiendo su proceso de construcción y los inconvenientes en detalle en las razones similares a los mismos. A partir de la concordancia con las prácticas de gestión del trabajo, se realizó un estudio para priorizar cada causa, para detectar esas que representaban más monumental efecto en la productividad de la organización apiladora. La priorización de razones se hace por medio de diagramas de Pareto y clasifica A, B y C con pesos sobre el precio de las razones logrados de manera directa del personal de la compañía. Se localizó que las razones estaban en la producción: capacidad de producción desperdiciada, procedimientos de trabajo no estándar y sin proyecto 5S. En mantenimiento: Ausencia de indicadores de control y administración de mantenimiento, Ausencia de programas de mantenimiento preventivo, y Ausencia de rutinas de mantenimiento estandarizadas. Habiendo reconocido las propiedades de cada causa raíz por área de análisis, se han realizado las próximas mejoras en Manufactura: CRP Organización de Necesidades de Capacidad, Ingeniería de procedimientos de averiguación epocal / Informe de línea

/ BPM, Lean manufacturing 5 S En mantenimiento: indicador OEE Administración de mantenimiento, Mantenimiento programado TPM, Mantenimiento automatizado TPM. Al final, los resultados del trabajo llevado a cabo presentan la factibilidad de que la implemente las mejoras propuestas, ya que se recibe un VAN de S/21,605.03, una TIR de 31%, un B/C es de 2.2 soles, PRI 11 meses y al final 58 ganancia.

Por otro lado, los antecedentes teóricos realizan alusión a la teoría existente sobre las principales variables de la indagación. Dentro de estos antecedentes se tiene las siguientes variables:

Gestión de procesos, contribuye a la empresa a identificar, mejorar y controlar los procesos de producción para la satisfacción de los clientes. El gran objetivo es aumentar la productividad en la organización, la cual es considerada la eficiencia y agregando valor para el cliente. (Carrasco, 2011)

Es una manera de organización, distinto a la organización servible clásico, en la que la perspectiva del comprador prevalece sobre las ocupaciones de la organización. Otorga una perspectiva y herramientas donde el flujo de trabajo se puede mejorar y rediseñar para realizarlo más eficiente y receptivo a las necesidades del comprador.

Forma de planear, acomodar, guiar y mantener el control de las ocupaciones de trabajo de forma transversal y secuencial para las diversas unidades de una organización, a fin de ayudar a contribuir con la satisfacción de los ciudadanos, así como el éxito de las metas de la organización.

Gestión, tratar el concepto de gestión es un poco complicado debido a la variedad de conceptos y definiciones que se consideran hoy en día sobre este tema. Para alcanzar el enfoque del concepto anterior, se invitó a varios teóricos, valiosos contribuyentes.

La gestión, es el proceso mediante el cual un gerente o un grupo de gerentes elige las acciones a realizar de acuerdo con los objetivos de la organización, las necesidades percibidas, los cambios necesarios, las nuevas acciones necesarias, etc., para realizar

cambios requeridos en la orden y cómo se van a implementar, acción y resultados a lograr. (Barrios, 2008)

La gestión es el proceso de asegurar que las actividades sean realizadas de manera eficiente y eficaz por otros, por lo que su sinónimo de dirección se refiere a instrucciones, dirigiendo a un lugar determinado. (Castelló, 2007)

La gestión es una acción global, entendida como técnica de labor y disposición de punto de vista diferentes, miradas y esfuerzos, con el fin de avanzar de manera efectiva en las metas trazadas por las presuntas instituciones y que esperamos sean adoptadas de manera participativa y democrática. manera. En esta línea, la gestión del incluye la articulación de procesos y resultados, así como la corresponsabilidad del en la toma de decisiones. (Villamayor, 1998)

Como fundamento epistemológico se citan los aportes de los autores, existen muchas definiciones diferentes de gestión; pero por mi diseño todos los conceptos de estos autores son iguales; es solo que está hecho con diferentes palabras. Por tanto, la gestión se entiende como el proceso de elaboración de objetivos organizacionales con el fin de encontrar resultados de la forma más eficaz posible. Por lo tanto, cuanto mayor sea la gestión de la organización, mayor será la competitividad de la empresa y la capacidad de encontrar posiciones excelentes.

Normas según ISO 9000: 2015, un proceso es un conjunto de estructuras interconectadas que emplean recursos para producir los resultados deseados. Los procesos organizacionales a menudo se planifican y ejecutan bajo condiciones controladas para agregar valor. Por lo general, la entrada en un proceso es el resultado de otros procesos y la salida de un proceso suele ser la entrada de los otros procesos.

El proceso es un grupo planificado de actividades que involucran a una cantidad de personas y recursos materiales que se coordinan para lograr una meta predeterminada. Se estudia el aspecto en que el servicio logra diseñar, gestionar y

mejorar los procesos (procedimiento) para apoyar políticas, las estrategias y complacer plenamente a los consumidores y personas interesadas.

Todas las funciones organizacionales, comenzando desde el proyecto comercial incluso el manejo reclamación, permite ser desarrollado. Logrando funcionar con eficacia, una organización debe administrar y reconocer el procesamiento de intercambio e interactivos. Por ello, identificar y gestionar sistemática de los desarrollos llevados por dentro de la entidad y, propio, las interacciones de estos procesos se basan en los enfoques de procesos.

El procedimiento debe ser claramente específico y documentado, para la responsabilidad de cada uno y teniendo un directivo y un personal designado.

Los procesos críticos son esos que se comunican de manera directa con el cliente (procesos necesarios para crear un producto/servicio, a través de los cuales el cliente percibe y evalúa la calidad: publicidad, prestación de servicios, etc.

Los procesos estratégicos, son delegados a revisar y precisar las necesidades en la compañía, en lo comercial y los asociados, para asegurar que se cumplan los requisitos y restricciones estratégicas anteriores (los procesos de administración son responsabilidad de la empresa) liderazgo: marketing, recursos humanos, calidad, etcétera.). Las operaciones de apoyo son las encargadas para dotar de la entidad de los recursos humanos, mecánicos y materiales necesarios, creando el valor agregado requerido por el cliente (contabilidad, compras, informática, nómina, sistemas de información, etc.).

Procedimiento, nos dice cómo hacer un trabajo, el proceso utilizado en relación con el trabajo. Esto está orientado a la misión. Con el principal objetivo de diseñar un flujo para las tareas en cuestión. Se dice que los procedimientos asocian la ocupación actual con las que continúan.

Estudiamos procedimientos para facilitar la comprensión de los sistemas. El término sistema se aplica a los procedimientos de una red que se relacionan mediante una

coordinación para lograr el particular objetivo. En consecuencia, un procedimiento de red de sistema, integrada, también diseñada y realiza un grupo operacional. Este procedimiento está diseñado para delinear principalmente objetivos, en conjunto con políticas. También debe establecer la responsabilidad de las unidades orgánicas más diversas incluidas en el proceso. Finalmente, se documentan los detalles sobre cómo desempeñarse, a menudo organizados por responsabilidades claramente establecidas. El lenguaje utilizado en los procesos debe ser uno que esté dirigido directamente al lector y entendido por esa persona. Cuando la cantidad de documentos de trabajo y pasos operativos del proceso es muy grande, se recomienda utilizar diagramas.

El principal objetivo para cualquier instrucción de procedimiento es reducir el método [de trabajo y eliminar el procedimiento innecesarias e innecesarias, para reducir las cosas y hacer que las operaciones sean más suaves y eficientes.

Planificación, es un proceso reflexivo e intelectual antes de actuar, es un reflejo del destino, el destino y el camino a seguir; tiene una característica final, sólo tiene sentido si puede contribuir al logro de los objetivos organizacionales apropiados con mayor probabilidad que no lograrlo. Implica desarrollar un proceso formal y sistemático que requiere analizar los datos y probar predicciones contra un número creciente de variables. Implica realizar serie compleja de actividades desarrolladas por toda la entidad y estas deben ser conocidas y comunicadas a los miembros de la entidad. Debe basarse en predicciones y desarrollos razonables, optimizarse con herramientas de pronóstico. La disponibilidad de información interna dentro de aquella entidad es requisito para la planificación.

La planificación, porque marca una dirección, nos permite elegir hacia dónde queremos ir en el futuro. Porque permite que todos aquellos que tienen el esfuerzo necesario para lograr las metas, conozcan las metas; si todos saben hacia dónde vamos, todos pueden ayudar a lograr los objetivos, coordinándose y colaborando si es necesario para lograrlos. Porque reduce la inseguridad, no obstante, pueda descartar por completo, al forzar a gerentes de predecir, viéndose obligados a participar en

modificaciones, considerando proveer la reacción; esto trata de anticiparse a los cambios para preparar acciones efectivas, evitando así problemas en el futuro. Reducir la redundancia, aquella actividad laborable se disponga en los proyectos. Estableciendo los criterios para utilizar el control, a la hora de determinar los objetivos y metas a alcanzar, se deben comparar las opiniones planteados en la situación con los resultados alcanzados.

Debe establecerse una jerarquía a la hora de los objetivos alcanzar y planear alcanzarlos. Deben diseñarse primero de forma genérico, refiriéndose a la entidad, y luego separados específicamente, en unión o división de la corporación. Se quiere decir a la planificación es labor a todos los directivos de la entidad, independientemente de su logro y cargo, aun cuando, por naturaleza o por el rango de objetivo y plan que determine cada uno dependerá del nivel de posición en la disposición organizativa.

Costos de producción, son todos los costos utilizados en las materias primas para el producto final. Además, su finalidad es el producto final que acepta cambio. Tiene tres secciones que brindan información sobre el mantenimiento del producto y cálculos financieros. (Pérez, 2019)

Son actividades directamente orientadas en la producción o función con la producción, es decir, donde se realiza el trabajo propiamente dicho relacionado con la elaboración del producto. Se basan en la naturaleza de la entidad económica, el planificar de las operaciones, las características del producto, proceso y procedimiento utilizados en la producción, integrando al sistema contable y basados en los sistemas de información y sistemas de control interno existente, en aquellas funciones relacionada con el procesamiento y el control de transacciones, valores monetarios relacionados con el producto y la elaboración y presentación del informe.

En sí, los costos surgen de las actividades realizadas dentro de la entidad para preparar o producir el producto de la entidad, deben de planificarse y regularse cuidadosamente y objetivamente de acuerdo con las condiciones de gestión y el

entorno en el que desarrollan sus actividades productivas, que desde el momento en el cual se diseña el producto, ya sea bien en físico o servicio, se debe diseñar paralelamente su estructura demostrando sus costos, dependiendo de sus insumos, componentes, mano de obra, los equipos que sirven para elaborar el producto, tanto para el total y los beneficios netos del producto pueda aportar y establecer sus productos de necesidades a la sociedad a la que apunta el producto, así como asegurar la mayor contribución para lograr ganancias para la unidad. Su creación es el principal objetivo de cualquier negocio rentable.

Costos de fabricación directos e indirectos, el costo directo es aquel costo que está relacionado con el artículo que se fabrica. Por ejemplo, la mercadería de materia prima. Para evaluar el costo directo, se determina que cada artículo de costo requerido para su fabricación. Por otra parte, el costo indirecto es necesario para la elaboración, los cuales no están relacionados con el producto terminado. Para calcular el costo indirecto, se debe conocer el costo indirecto total necesario para producir los artículos y dividirlos por la cantidad de artículos producidos. Esto nos dará los costos indirectos individuales de cada artículo.

Diferencia entre costo de venta y costo de producción, El costo de los bienes vendidos se compone del costo de producción que se suma a todos los costos asociados con la venta, como el inventario, los salarios de los vendedores, etc. Es primordial señalar el consenso no existente acerca de cómo conocer los costos de producción. Dependiendo de la fuente informativa, estos serán considerados siendo parte o no del costo de ventas.

Costo de producción y sus componentes:

- ✓ Costo Primo = Materia Prima + Mano de Obra Directo
- ✓ Costo de Transformación = Mano de Obra Directa + Costos Indirectos
- ✓ Costo de Producción = Costo Primo + Gastos Indirectos
- ✓ Gastos de Operación = Gastos de Distribución + Gastos de Administración + Gastos de Financiamiento

- ✓ Costo Total = Costo de Producción + Gastos de Operación
- ✓ Precio de Venta = Costo Total + % de Utilidad Deseado

Costo de mano de obra, es un elemento importante dentro de la competitividad de entidades y naciones. Al ser específico en el sector manufacturero, los costes salariales sirven como una señal de la competitividad de los bienes elaborados en el comercio general. Con que, el gobierno, el interlocutor social, el investigador y la organización nacional e internacional interesada en la indagación de costes laborales pueden compararse entre países y sectores.

Mano de obra directa, es realizar una transformación de materia prima convirtiéndola de bienes o servicios. Es decir, es él quien manipula directamente la mercancía para convertirla en el producto o servicio final que las empresas deben facturar en última instancia. Para medir el costo de la mano de obra directa con un número exacto, se debe considerar, además del salario bruto, todo el costo asociado al trabajador.

Mano de obra indirecta, esta categoría incluye empleados que apoyan o producen directamente sin contacto directo con el producto. El trabajo indirecto se considera parte del trabajo productivo general.

Parámetros generales para calcular el costo de mano de obra de un presupuesto:

- ✓ Tiempo y especialización
- ✓ Cantidad de trabajadores que realizan el trabajo
- ✓ Desplazamientos y dietas
- ✓ Adaptación de las tarifas al público objetivo

Para determinar con precisión los costos de mano de obra, una empresa primero debe determinar la cantidad de horas de mano de obra directa que puede cobrar. Una vez determinados las cantidades anteriores, se debe dividir el coste total de la estructura de la empresa, incluyendo los costes de todos los trabajadores, entre el número de horas facturables. El resultado nos dará la cantidad que debemos cobrar por la mano



de obra para mantener nuestra estructura de costos, por lo que a partir de ahí tomaremos en cuenta sus costos de mano de obra agregando una diferencia.

Costo de insumos empleados, es todo lo utilizado en la realización de bienes y/o servicios. El insumo se considera bien intermediario en la medida necesaria al producir otro recurso, por lo que se utilizarán para el consumo final. Los precios de los insumos son sumamente importantes a la hora de considerar la rentabilidad de un negocio.

En algunos casos, estos deben importarse porque son difíciles de producir en el país. Este factor es uno de los factores que explican la interdependencia que presentan las economías de todas las naciones, casualidad que afecta a un territorio puede afectar a otro país, a demás zonas remotas; sin duda alguna de facetas en la globalización. La operación de suministros para la producción en determinado bien debe considerar como gasto incurrido en la producción de un determinado bien. En este sentido, el precio del bien final determina los costos a pagar, incluidos los costos de los insumos. De hecho, este precio final debe ser más alto que el costo de producción con la posibilidad de producir ingresos. De este modo, la función comercial necesita ser necesaria antes las posibles variaciones en las circunstancias de incrementar el costo y la rentabilidad; Se deduce ser el aspecto llamado peligro comercial.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Tipo y diseño de investigación**

##### **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Este tipo de investigación tiene como objetivo obtener conocimiento al tratar directamente con las limitaciones de la sociedad o el campo de la innovación. Esto se basa principalmente en el conocimiento tecnológico de las primeras investigaciones, que incluye cómo combinar el concepto con el producto. (Lozada, 2014)

En esta investigación por el propósito o finalidades perseguidas, va a ser una investigación de tipo APLICADA, porque te permitirá utilizar los conocimientos de ingeniería en el campo laboral, para solucionar el problema de la empresa en estudio, para que cuando se resuelvan van a ser de beneficio para con la empresa y la sociedad.

##### **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Este es un proyecto de un solo equipo con un control mínimo. Útil como primera estimación de un problema de investigación del mundo real. Los diseños pre - experimentales se utilizan generalmente como evidencia de otros experimentos con mayor control, siendo útiles como primera aproximación al problema de investigación. (Olivos, 2016)

Por otro lado, esta investigación tuvo un diseño es PRE-EXPERIMENTAL (Muestreo No Aleatorio), ya que utilizamos en grupo de personas de la ciudad de San Pedro de Lloc para poder tomar la encuesta y poder acercarse al problema.

##### **ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN**

Las variables cuantitativas son variables estadísticas que, a diferencia de las cualitativas, pueden expresarse en números. De esta forma, porque es posible

ordenarlos de mayor a menor (o viceversa) y realizar operaciones aritméticas. (Cienfuegos, 2016)

Este proyecto de investigación es CUANTITATIVO, porque habrá una recaudación de datos y de información de la empresa para poder comprobar las hipótesis que se plantearon.

### **NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

El nivel de investigación posibilita darle la magnitud al grado según las metas establecidas, el tipo de indagación establece la forma de cómo el investigador abordara el acontecimiento de análisis, según las técnicas, procedimientos, artefactos y métodos propios de cada uno. (Hernández, 2012)

El nivel de investigación que utilizamos fue EXPLICATIVO, ya que explicamos detalladamente cada función de cada variable dependiente e independiente y también los problemas que se obtuvo en la empresa.

### **ALCANCE DE INVESTIGACIÓN**

La investigación cualitativa longitudinal proporciona a los lectores una herramienta eficaz para aprender sobre ellos. con un tipo de proyecto de investigación y al mismo tiempo profundizarlo, para examinar amplios procesos de desarrollo como la socialización, la formación de la identidad o los cursos de vida. La principal característica de la investigación cualitativa longitudinal (ICL) es que tiene como objetivo explorar y comprender los procesos que cambian con el tiempo. (Caís, 2014)

El alcance de la investigación es de carácter LONGITUDINAL.

## **3.2 Variables y operacionalización**

### **VARIABLES**

Variable Independiente: Gestión de Procesos.

Variable dependiente: Costos de Producción.

## **DEFINICIÓN CONCEPTUAL**

Gestión de Procesos: Se infiere la importancia de aplicar Un sistema de gestión orientado a procesos que tiene como objetivo aumentar la satisfacción del cliente y también es el primer lugar para demostrar los estándares ISO 9001. (Beltrán, 2006)

Costos de Producción: Tiene valor, expresado en fin de dinero, el grupo de materiales, mano de obra y utilización de obtener el terminado el producto. Cubre únicamente lo industrial, es decir, no incluir costos de promoción ni financiero. (Gómez, 2017)

## **DEFINICIÓN OPERACIONAL**

Gestión de Procesos: Representa el porcentaje del trámite; teniendo en cuenta los procedimientos a realizar en relación con identificación de procesos. Presentar actividad previstas en el desarrollo.

Costos de Producción: Representación cuantitativa económica utilizada en la fabricación como porcentaje de los salarios. Representa el costo total de los insumos utilizados para producir agua.

## **DIMENSIONES**

Gestión de Procesos:

- ✓ Procedimiento
- ✓ Planificación

Costos de Producción:

- ✓ Costo de Mano de Obra
- ✓ Costo de Insumos Empleados

## INDICADORES

- ✓ Procedimiento

$$PR = \frac{PR_{Im}}{P_{Id}}$$

PR: Procedimientos Implementados (%)

PR<sub>Im</sub>: Procedimientos Implementados (S/.)

P<sub>Id</sub>: Procesos Identificados (Und.)

- ✓ Planificación

$$Plan = APP$$

Plan: Planificación

APP: Actividades Planificadas en el Proceso

- ✓ Costo de Mano de Obra

$$CMO = TE \times TS$$

CMO: Costo de Mano de Obra (S/.)

TE: Tempo Empleado (HH)

TS: Tasa Salarial (S/.)

- ✓ Costo de Insumos Empleados

$$CIE = \sum CIEP$$

CIE: Costo de Insumos Empleados (S/.)

CIEP: Sumatoria de Costos de Insumos Empleados en el Proceso (S/.)

## **ESCALA DE MEDICIÓN**

Todos indicadores son parte de la escala de medición: RAZÓN.

### **3.3 Población, muestra, muestreo, unidad de análisis**

La ciudadanía estará conformada por los datos cuantitativos que se realizaran en la Empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L., desde el día 4 de abril del presente año en curso 2022, hasta la fecha en que concluye la presente investigación.

En la investigación se trabajó también con los habitantes del Distrito de San Pedro de Lloc. Según en el último censo, los resultados del INEI nos demuestra que esta ciudad cuenta con una población promedio de 16.426 habitantes.

Por otro lado, también se es de utilidad al personal que labora en la empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L., lo cual está conformado por 20 trabajadores, 2 de ellos empleados administrativos, 4 empleados de planta, 2 empleados de mantenimiento, 6 empleados repartiendo agua potable, 3 empleados de mecánicos y 3 empleados repartiendo bidones y botellas de agua mineral.

## **POBLACIÓN**

La población cumple con una secuencia de criterios predeterminados, el relacionado para la votación de la muestra, y porque al concluir la indagación desde una muestra de esa población, va a ser viable generalizar o extrapolar los resultados logrados del análisis. (Arias, 2016)

La población para este proyecto actual se compone de todos los datos cuantitativos de la producción de agua mineral embotellada de 20 litros y 165 mililitros en el área productiva mediante los 30 días del mes de la empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L, 2022.

- **Criterios de Inclusión:** Son un grupo de cambiantes de diferentes propiedades que integran su definición como una variable continua, nominal, ordinal o de razón; no obstante, relacionadas con las propiedades de cumplimiento de aquellas cambiantes por parte del individuo de indagación, este las tiene o no las tiene. se refieren a las propiedades poblacional que la realizan elegible para participar en el análisis. O sea, las propiedades concretas poblacional que la realizan inelegible para su análisis.

La población que forma parte del presente proyecto tiene un horario laborable de lunes a sábado de 8:00 am a 6:00 pm.

- **Criterios de Exclusión:** La exclusión de determinados conjuntos puede influir en el hecho de que sea realista generalizar los resultados del ensayo para la población de pacientes que corresponde (validez externa). Los estudiosos tienen que considerar este aspecto al diseñar un ensayo y se tienen que evadir las exclusiones innecesarias.

La población para este presente proyecto no abarca los días no laborables es decir los días feriados y domingos.

## **MUESTRA**

Se conoce como tamaño de muestra, que se cree que este cálculo es distinto para cada indagación y es dependiente, entre otras cosas, de su diseño, conjetura planteadas, número de conjuntos a aprender, y de la escala de medición. (Arias,2016)

La muestra para este presente proyecto estuvo conformada por los datos cuantitativos de enero – abril del 2022 con la finalidad de obtener los datos más exactos y cercanos a nuestro proyecto.

## **MUESTREO**

Una vez definidas las propiedades de los competidores en el análisis, se necesita que se garantice, en el tamaño de lo viable que ese estudio. Como se mencionó, los resultados de todas indagaciones deberían poder generalizarse en vista que no se puede aprender al total incluidos en el análisis. No obstante, esto no es viable hacerlo en todos los estudios por diferentes causas, por lo que se primordial recurrir a los métodos llamados técnicas de muestreo; conforme con la técnica de muestreo empleada tendremos la posibilidad de tener más grande o menor estabilidad referente a que la muestra sea representativa. (Arias, 2016)

## **UNIDAD DE ANÁLISIS**

Es la selección poblacional que se escoge para hacer dicho análisis. En este sentido, tenemos la posibilidad de conceptualizar a la unidad de estudio como la unidad de análisis u objeto/sujeto de análisis (los recursos que serán estudiados), mientras tanto que la unidad de recolección es la fuente proveedora de la información solicitada, son los recursos que funcionan como informantes. (Hernández, 2012)

La unidad de análisis para este presente proyecto fueron la población de la ciudad de San Pedro.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **TÉCNICAS**

Los 3 métodos básicos: entrevista, encuesta y observación espontánea, que permitirán la recolección de datos y las anotaciones correspondientes para las actividades relacionadas con la producción de agua embotellada de 20 litros. y 165ml. de la empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L, luego de la aplicación, se evaluarán y analizarán los resultados obtenidos.

- Entrevista: obtendrá información proporcionada por los empleados involucrados en el proceso de elaboración, teniendo la indagación indicada se calculará los costos de



producción de agua embotellada de 20 litros Y 165 mililitros en el proceso de producción realizado en la empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L.

- Encuestas: El trabajo de investigación se realizó la técnica de una serie de preguntas, lo que se aplica a la población de estudio (muestra) para obtener los datos estadísticos sobre las opiniones cuestionadas del estudio.

- Observación espontánea: registrará el análisis observado, con el conocimiento de que el proceso de producción medirá el costo de producción del agua embotellada de 20 litros. y 165ml. Producido en MANANTIAL'S TITO E.I.R.L.

## **INSTRUMENTOS**

En el presente estudio, se utiliza un instrumento de gestión como herramienta principal, la cual tendrá el registro y guardara los datos adquiridos.

- Cuestionarios: Está realizado con preguntas coherentes, organizadas y estructuradas al objetivo del estudio para que las respuestas sean precisas.

- Guía de observación: Se utilizará esta técnica con una orientación de análisis como instrumento, redactando la forma fácil y sencilla para obtener la información clara.

En la presente investigación, para la variable independiente como es la gestión de procesos, se utilizará como herramientas principales el panel de análisis y la observación de recolección de cifras, los cuales registrarán a la vez se guardarán los datos requeridos, para cada dimensión de esta variable (Procedimiento - Planificación).

- Ficha de Control: Esta ficha le permitirá registrar información observable que tendrá la medición de procedimiento implementado y actividad planificada en los procesos realizados.

Tabla 09: Ficha de Control de producción de agua embotellada – Procedimiento

MANANTIAL'S TITO E.I.R.L.			
FICHA DE CONTROL			
ÁREA: Producción		PRODUCTO: Agua embotella de 20 lt. – 165 ml.	
FECHA	PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS	PROCESOS IDENTIFICADOS	% PROCEDIMIENTOS

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10: Ficha de Control de producción de agua embotellada – Planificación

MANANTIAL'S TITO E.I.R.L.	
FICHA DE CONTROL	
ÁREA: Producción	PRODUCTO: Agua embotella de 20 lt. – 165 ml.
FECHA	Nº DE ACTIVIDADES PLANIFICADAS EN EL PROCESO PRODUCTIVO

Fuente: Elaboración propia

La presente investigación para la variable dependiente como son los Costos de Producción se utiliza como principal instrumento la Ficha de Observación y Control de Recolección de Datos actuará como herramienta principal, la cual registrará y guardará los datos obtenidos, para cada aspecto de esta variable (Costo de Mano de Obra – Costo de Insumos Empleados).

- Ficha de Control: Esta ficha registrará información observable, medirá el costo de mano de obra y materiales en el proceso de producción, y luego el trabajo será el costo de producción.

*Tabla 11: Ficha de Control de producción de agua embotellada – Costo mano de obra*

MANANTIAL'S TITO E.I.R.L.			
FICHA DE CONTROL			
ÁREA: Producción		PRODUCTO: Agua embotella de 20 lt. – 165 ml.	
FECHA	TOTAL DE PERSONAL (8 H/DÍA)	COSTO HORAS HOMBRE (S/.)	COSTO TOTAL HORAS HOMBRE (S/.)

*Fuente: Elaboración propia*

*Tabla 12: Ficha de Control de producción de agua embotellada – Costo de insumos*

MANANTIAL'S TITO E.I.R.L.	
FICHA DE CONTROL	
ÁREA: Producción	PRODUCTO: Agua embotella de 20 lt. – 165 ml.
FECHA	TOTAL COSTOS DE INSUMOS EMPLEADOS

*Fuente: Elaboración propia*

*Tabla 13: Ficha de Control de producción de agua embotellada – Costo de producción*

MANANTIAL'S TITO E.I.R.L.			
FICHA DE CONTROL			
ÁREA: Producción		PRODUCTO: Agua embotella de 20 lt. – 165 ml.	
FECHA	COSTO TOTAL DE LA MANO OBRA (S/.)	COSTO TOTAL DE INSUMOS (S/.)	COSTOS DE PRODUCCIÓN (S/.)

*Fuente: Elaboración propia*

### **3.5 Procedimiento**

Para el desarrollo de la investigación, se coordinó con el dueño de la empresa solicitando la autorización por intermedio de un documento para realizar el recorrido en la empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L., luego realizamos una entrevista con la Ingeniería a cargo del área de producción, para que nos facilite los datos y también determinar qué problemas tiene la empresa. se realizó una observación de campo, obteniendo de manera útil para la realización de la evaluación, valoración de datos, comparación, información y documentación necesaria. A ello, se realizó el lineamiento y la propuesta para reducir el costo de producción de agua mineral embotellada de 20 lts. y 165 ml. de dicha empresa.

### **3.6 Método de análisis de datos**

El análisis de información será de nivel INFERENCIAL, porque se está dando validez y confiabilidad a la hipótesis propuesta.

La inferencia estadística nos ayudará a tomar una decisión de manera fácil y con un grado de confianza definido. y dichos datos corresponden a los valores conseguidos

al aprender determinadas propiedades. por consiguiente, principalmente trabajaremos con cambiantes estadísticas que, atendiendo a los valores que tienen la posibilidad de tomar, tienen la posibilidad de ser discretas o sucesivas; y esta diferencia provoca que en muchas situaciones tengan una aplicación distinta en el análisis. (Hernández, 2012)

Se realizó un estudio estadístico para los datos, lo cual se representa en cuadros y gráficos para tener los resultados en orden lo cual se plantean los objetivos específicos. El procedimiento de datos se llevó a cabo en el programa Excel.

### **3.7 Aspectos éticos**

El ejercicio de las investigaciones requiere un comportamiento ético por parte de investigadores y educadores. Cualquiera que prescinda de la etiqueta de la investigación en beneficio personal y corrompe la ciencia y sus productos y se daña a sí mismo. De esta forma, las perspectivas éticas aplicadas a la ciencia en general también pueden aplicarse a la investigación cualitativa. (Martín, 2013)

Aspectos éticos para asegurar la integridad ética de toda investigación. En el Perú, para establecer estándares éticos de investigación, esto debe demostrarse mediante la formación de diferentes organizaciones, a nivel nacional o regional, que realicen investigaciones científicas en el país. (Arroyo, 2015)

Velar por la confidencialidad de la información facilitados por la empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L., y se respetó la privacidad de los integrantes de la investigación, por lo tanto, los resultados que se obtienen de los instrumentos serán reservados. Así también, en la investigación no habrá ningún tipo de discriminación, de acuerdo con el Código Ético Universitario, en el que los datos se recogen y obtienen únicamente con fines investigativos.

#### IV. RESULTADOS

Para poder hacer la propuesta de **Implementación de la gestión de procesos para reducir los costos de producción**, se utilizó la siguiente información facilitados por la empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L.: Se sabe que la empresa actualmente cuenta con 20 trabajadores (área de procesos productivos), que laboran 8 horas diarias de (lunes a sábado), con un sueldo de S/. 35.00 diarios.

DATO IMPORTANTE: Esta propuesta cuenta con dos variables de suma importancia para su cumplimiento las cuales son: **Gestión de Procesos** (variable independiente) – **Costos de Producción** (variable dependiente). Estas variables requieren de instrumentos que pueden ser aplicables a la empresa de manera directa.

*Tabla 14: Costos de los insumos en exceso – antes de la implementación*

		COSTOS						
		costo unitario (S/.)	cantidad empleada	costo empleado	cantidad programada	costo de cantidad programada	cantidad en exceso	costo en exceso
INSUMO	detergente	S/ 0.50	12,100.00	S/ 6,050.00	10,000.00	S/ 5,000.00	2,100.00	S/1,050.00
	etiqueta	S/ 1.00	5,600.00	S/ 5,600.00	5,600.00	S/ 5,600.00	-	S/ -
	precinto de tapa	S/ 0.50	5,750.00	S/ 2,875.00	5,600.00	S/ 2,800.00	150.00	S/ 75.00
	precinto de caño	S/ 0.50	5,655.00	S/ 2,827.50	5,600.00	S/ 2,800.00	55.00	S/ 27.50
	tapa	S/ 0.50	5,745.00	S/ 2,872.50	5,600.00	S/ 2,800.00	145.00	S/ 72.50
	bidón 20 lt	S/ 2.00	5,650.00	S/ 11,300.00	5,600.00	S/ 11,200.00	50.00	S/ 100.00
	botellas 165 ml	S/ 0.50	5,650.00	S/ 2,825.00	5,600.00	S/ 2,800.00	50.00	S/ 25.00
	caño	S/ 0.50	5,810.00	S/ 2,905.00	5,600.00	S/ 2,800.00	210.00	S/ 105.00
<b>TOTAL</b>		<b>S/ 6.00</b>		<b>S/ 37,255.00</b>		<b>S/ 35,800.00</b>		<b>S/1,455.00</b>

*Fuente: Elaboración propia*

Con el uso de esta Tabla 10 presentada, nos demuestra el costo unitario de cada insumo y cantidades que se utilizan durante todo el proceso productivo, como también las cantidades excesivas de lo programado; para ello, el dato que se requiere en este caso es el de S/. 6.00 (costo unitario del insumo).

Tabla 15: Costos de los insumos en exceso – después de la implementación

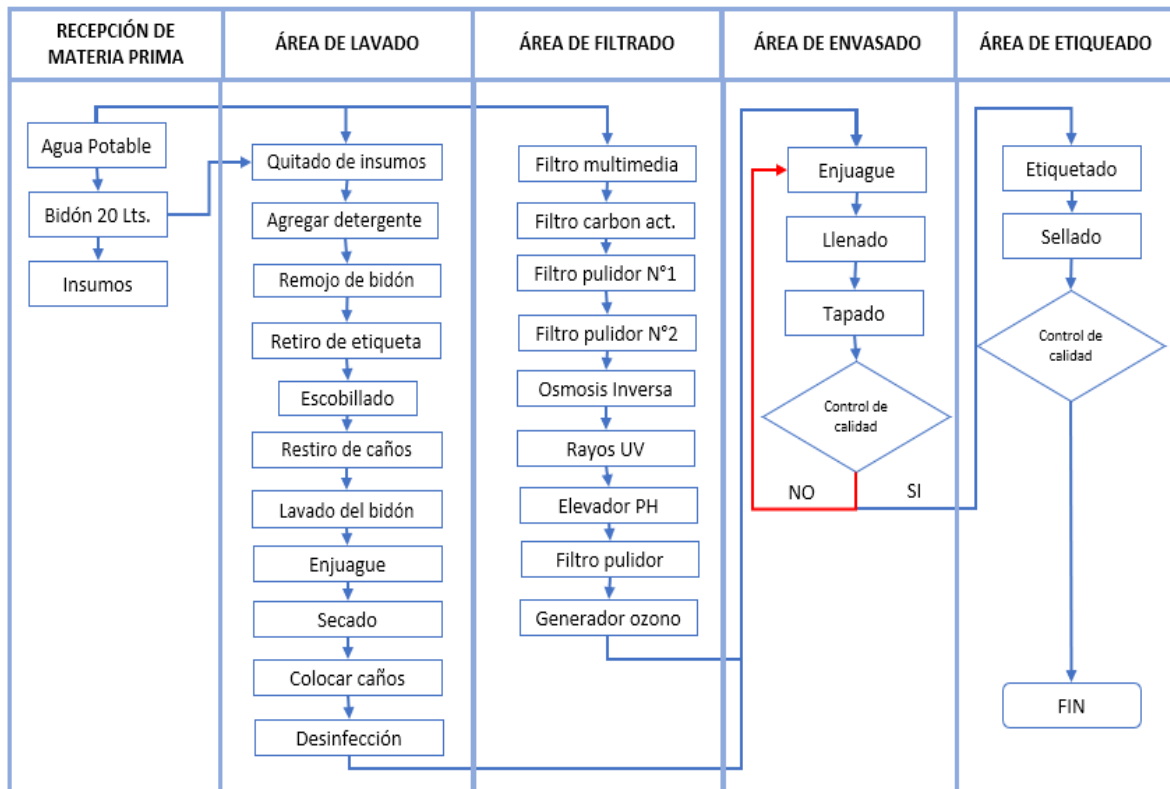
		COSTOS						
		costo unitario (S/.)	cantidad empleada	costo empleado	cantidad programada	costo de cantidad programada	cantidad en exceso	costo en exceso
INSUMO	detergente	S/ 0.30	12,100.00	S/ 3,630.00	10,000.00	S/ 3,000.00	2,100.00	S/ 630.00
	etiqueta	S/ 1.00	5,600.00	S/ 5,600.00	5,600.00	S/ 5,600.00	-	S/ -
	precinto de tapa	S/ 0.20	5,750.00	S/ 1,150.00	5,600.00	S/ 1,120.00	150.00	S/ 30.00
	precinto de caño	S/ 0.20	5,655.00	S/ 1,131.00	5,600.00	S/ 1,120.00	55.00	S/ 11.00
	tapa	S/ 0.20	5,745.00	S/ 1,149.00	5,600.00	S/ 1,120.00	145.00	S/ 29.00
	bidón 20 lt	S/ 2.00	5,650.00	S/11,300.00	5,600.00	S/ 11,200.00	50.00	S/ 100.00
	botellas 165 ml	S/ 0.50	5,650.00	S/ 2,825.00	5,600.00	S/ 2,800.00	50.00	S/ 25.00
	caño	S/ 0.20	5,810.00	S/ 1,162.00	5,600.00	S/ 1,120.00	210.00	S/ 42.00
<b>TOTAL</b>		<b>S/ 4.60</b>		<b>S/27,947.00</b>		<b>S/ 27,080.00</b>		<b>S/ 867.00</b>

Fuente: Elaboración propia

En este caso, la solución fue el de buscar otras empresas que los abastezcan, empresas con más posicionamiento en el mercado, esta empresa por falta de actualización en la tecnología no ha logrado buscar mas empresa que los pueda abastecer por ende se quedaron siempre con las mismas empresas abastecedoras desde que la empresa empezó en el mercado. La pandemia ha afectado no solo a esta empresa, sino a varias de tal manera que hicieron que sus precios aumentaran, pero al ver que esta empresa tiene posicionamiento en el mercado, gracias a que tiene a la venta un producto de primera necesidad como lo es el agua. Aplicando los precios actuales de los insumos, precios de nuevos abastecedores de materias primas, nos da como costo unitario del insumo S/. 4.60. Luego de haber hecho estas comparaciones (antes y después de la propuesta) se ha podido deducir que el costo de los insumos ha disminuido en S/. 1.40 a favor de la empresa en estudio.

Tenemos a la variable independiente: GESTIÓN DE PROCESOS, esta cuenta con dos indicadores los cuales son: Procedimiento – Planificación. Entonces, para el cumplimiento con el primer indicador, se tiene lo siguiente:

Tabla 16: Diagrama de Flujo del Proceso de agua embotellada de bidón de 20 lts. Y botella 165 ml.



Fuente: Elaboración propia

Luego de haber identificado en la empresa por cada proceso productivo de embotelladora de agua mineral MANANTIAL'S TITO E.I.R.L., se da paso a la realización de las siguientes tablas, que forman parte del desarrollo de la variable.

Tabla 17: Planificación de los Procesos Productivos - antes de la implementación

<b>MANANTIAL'S TITO E.I.R.L.</b>	
<b>FECHA</b>	<b>Nº DE ACTIVIDADES PLANIFICADAS POR PROCESO</b>
15/04/2022	5 actividades

Fuente: Elaboración propia



Tabla 18: Procedimiento de los Procesos Productivos - antes de la implementación

<b>MANANTIAL'S TITO E.I.R.L.</b>			
<b>FECHA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS</b>	<b>PROCESOS IDENTIFICADOS</b>	<b>%PROCEDIMIENTOS</b>
15/04/2022		Proceso de lavado de bidones y botellas	
15/04/2022		Proceso de purificación de agua	
15/04/2022		Proceso de envasado y etiquetado de bidones y botellas con agua	
15/04/2022		Proceso de orden, limpieza y mantenimiento de planta	
15/04/2022		Proceso de gestión de almacén.	

*Fuente: Elaboración propia*

Conforme a la tabla 13 y tabla 14, podemos identificar, que se logró encontrar 5 procesos en la empresa, que de los cuales se tiene dos actividades a realizar dentro de ellas, estas actividades están basadas en: control de calidad de cada proceso y auditoría interna; estas son funciones faltantes a la organización en estudio, para lograr tener una producción continua y adecuada, con mayor conocimiento tanto para los trabajadores como para sus supervisores de planta y dueños de la empresa de agua mineral MANANTIAL'S TITO E.I.R.L.

Luego de haber identificado cada uno de las actividades en los procesos productivos que emplea la empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L., podemos continuar con el cumplimiento de la variable dependiente: COSTOS DE PRODUCCIÓN, a esta variable la complementa dos indicadores los cuales son: Costos de Mano de Obra – Costos de Insumos Empleados. Por consiguiente, los datos fueron tomados en los primeros cinco meses (enero, febrero, marzo, abril y mayo) del presente año 2022, por lo tanto, estos datos se tomaron para hacer las respectivas comparaciones de lo que pudo haber sido

si la propuesta hubiera sido implementada en esos meses, entonces se tiene lo siguiente:

Tabla 19: Costo de Mano de Obra 2022

<b>MANANTIAL 'S TITO E.I.R.L.</b>					
<b>COSTO DE MANO DE OBRA</b>					
	<b>Ene-22</b>	<b>Feb-22</b>	<b>Mar-22</b>	<b>Abr-22</b>	<b>May-22</b>
<b>DÍA</b>	<b>TOTAL DE COSTOS HORAS HOMBRE (S/.)</b>	<b>TOTAL DE COSTOS HORAS HOMBRE (S/.)</b>	<b>TOTAL DE COSTOS HORAS HOMBRE (S/.)</b>	<b>TOTAL DE COSTOS HORAS HOMBRE (S/.)</b>	<b>TOTAL DE COSTOS HORAS HOMBRE (S/.)</b>
1	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	
2		S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00
3	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00		S/ 700.00
4	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00
5	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00
6	S/ 700.00			S/ 700.00	S/ 700.00
7	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00
8	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	
9		S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00
10	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00		S/ 700.00
11	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00
12	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00
13	S/ 700.00			S/ 700.00	S/ 700.00
14	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00
15	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	
16		S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00
17	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00		S/ 700.00
18	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00
19	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00
20	S/ 700.00			S/ 700.00	S/ 700.00
21	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00
22	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	
23		S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00
24	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00		S/ 700.00
25	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00
26	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00
27	S/ 700.00			S/ 700.00	S/ 700.00
28	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00
29	S/ 700.00		S/ 700.00	S/ 700.00	
30			S/ 700.00	S/ 700.00	S/ 700.00
31	S/ 700.00		S/ 700.00		S/ 700.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 18,200.00</b>	<b>S/ 16,800.00</b>	<b>S/ 18,900.00</b>	<b>S/ 18,200.00</b>	<b>S/ 18,200.00</b>

Fuente: Elaboración propia

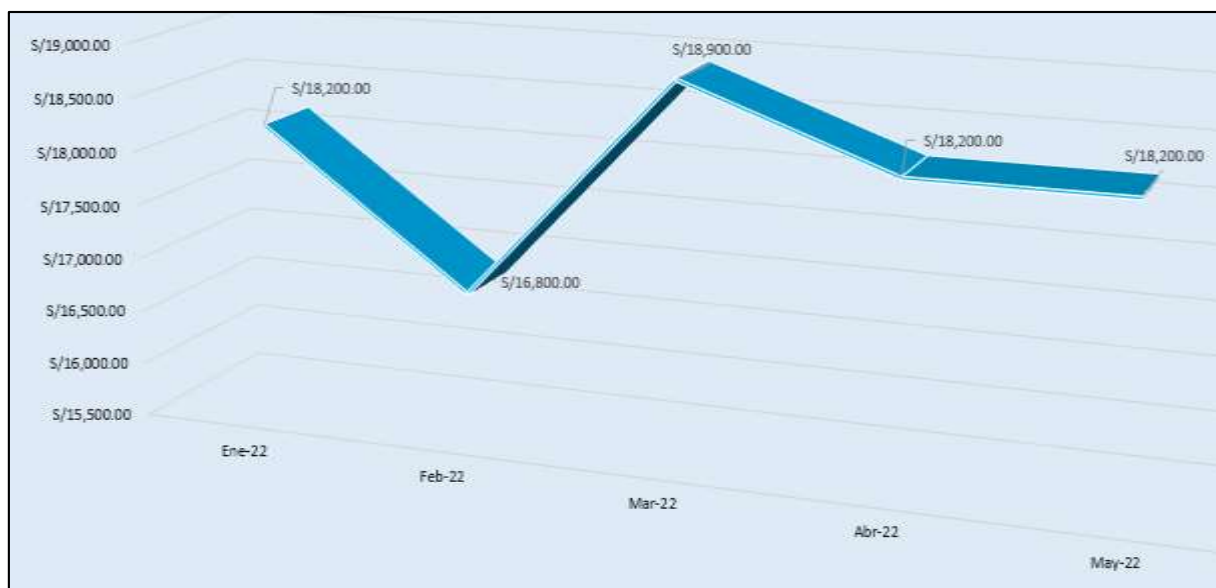
Como se puede observar en la tabla presentada anteriormente, se puede dar a conocer el costo de mano de obra de 20 trabajadores del 2022 con jornal de S/. 35.00 diarios c/u.

Gráfico 01: Resultado de Costo de Mano de Obra 2022 – antes de la implementación



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 02: Resultado de Costo de Mano de Obra 2022 – antes de la implementación



Fuente: Elaboración propia

Se muestra los resultados obtenidos de costos de mano de obra del año 2022 de los primeros cinco meses, teniendo una igualdad de costos en los meses de enero, abril y mayo de S/. 18,200.00.

Tabla 25: Costos de Insumos Empleados 2022 – antes de la implementación

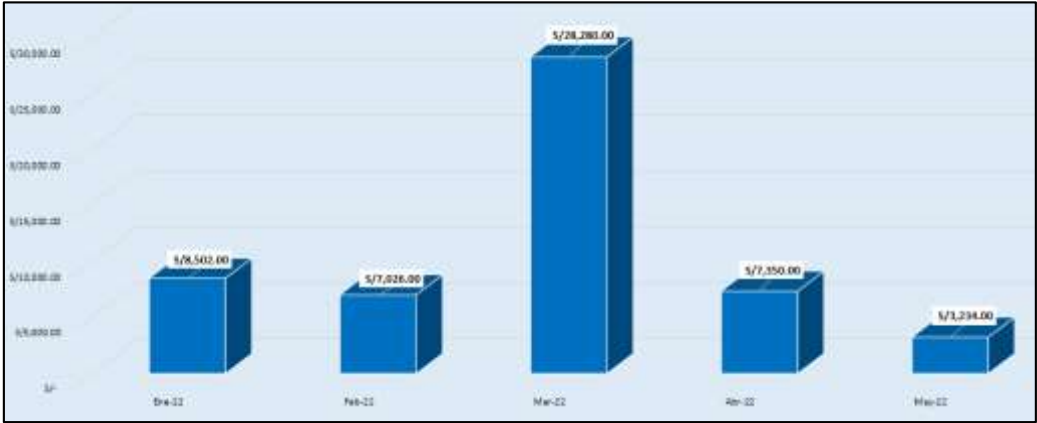
<b>MANANTIAL´S TITO E.I.R.L.</b>					
<b>COSTO DE INSUMOS EMPLEADOS</b>					
	<b>Ene-22</b>	<b>Feb-22</b>	<b>Mar-22</b>	<b>Abr-22</b>	<b>May-22</b>
<b>DÍA</b>	<b>TOTAL DE COSTOS DE INSUMOS EMPLEADOS (S/.)</b>	<b>TOTAL DE COSTOS DE INSUMOS EMPLEADOS (S/.)</b>	<b>TOTAL DE COSTOS DE INSUMOS EMPLEADOS (S/.)</b>	<b>TOTAL DE COSTOS DE INSUMOS EMPLEADOS (S/.)</b>	<b>TOTAL DE COSTOS DE INSUMOS EMPLEADOS (S/.)</b>
1	S/ 222.00		S/ 384.00	S/ 534.00	
2			S/ 300.00	S/ 306.00	S/ 90.00
3	S/ 276.00		S/ 210.00		S/ 468.00
4	S/ 312.00		S/ 426.00	S/ 306.00	
5	S/ 528.00		S/ 20,000.00	S/ 420.00	
6	S/ 342.00	S/ 36.00		S/ 174.00	
7	S/ 108.00	S/ 432.00	S/ 384.00	S/ 474.00	
8	S/ 348.00	S/ 528.00	S/ 486.00	S/ 456.00	
9		S/ 444.00	S/ 342.00	S/ 156.00	S/ 318.00
10	S/ 456.00		S/ 426.00		S/ 432.00
11	S/ 204.00	S/ 312.00		S/ 138.00	S/ 30.00
12	S/ 126.00	S/ 294.00	S/ 162.00	S/ 618.00	S/ 288.00
13	S/ 318.00	S/ 204.00		S/ 252.00	S/ 222.00
14	S/ 324.00	S/ 156.00	S/ 498.00	S/ 132.00	
15	S/ 534.00	S/ 504.00	S/ 348.00		
16		S/ 456.00	S/ 276.00	S/ 426.00	
17	S/ 462.00	S/ 420.00			
18	S/ 444.00	S/ 204.00	S/ 426.00	S/ 366.00	
19	S/ 174.00	S/ 90.00	S/ 258.00	S/ 318.00	
20	S/ 582.00			S/ 174.00	
21	S/ 258.00	S/ 672.00	S/ 360.00		
22	S/ 186.00	S/ 432.00	S/ 450.00		
23		S/ 294.00	S/ 174.00	S/ 306.00	
24	S/ 486.00	S/ 282.00	S/ 408.00		
25	S/ 312.00	S/ 510.00	S/ 252.00	S/ 384.00	S/ 252.00
26	S/ 402.00	S/ 336.00	S/ 510.00	S/ 144.00	S/ 264.00
27	S/ 444.00			S/ 408.00	S/ 156.00
28	S/ 312.00	S/ 420.00	S/ 396.00	S/ 126.00	S/ 276.00
29	S/ 102.00		S/ 192.00	S/ 318.00	
30			S/ 486.00	S/ 414.00	S/ 438.00
31	S/ 240.00		S/ 126.00		
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 8,502.00</b>	<b>S/ 7,026.00</b>	<b>S/ 28,280.00</b>	<b>S/ 7,350.00</b>	<b>S/ 3,234.00</b>

Fuente: Elaboración propia

Entonces, los Costos de Insumos Empleados en la empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L., cada parte sombreada de rojo significa los días no laborables es decir los domingos, la parte sombreada de amarillo son los días que no se hizo ningún gasto en insumos y por último la parte de morado son los días que no trae el calendario en ese mes. Como hemos podido notar estos costos se da de mes a mes, algunos fueron

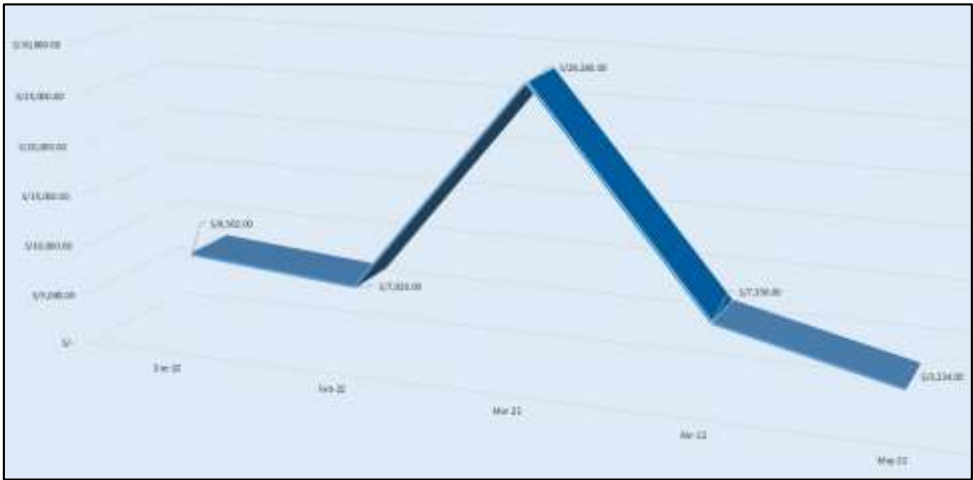
costos elevados a comparación de otros meses de otros años, pero esto demuestra lo mucho que ha afectado la pandemia en la empresa, y así como les afectó supieron sobreponerse a tiempo.

*Gráfico 03: Resultado de Costo de Insumos Empleados 2022 – Antes de la implementación*



*Fuente: Elaboración propia*

*Gráfico 04: Resultado de Costo de Insumos Empleados 2022 – Antes de la implementación*



*Fuente: Elaboración propia*

En los gráficos mostrados anteriormente, se demuestran que los resultados de los costos de insumos empleados 2022, se puede deducir que en el mes de marzo hubo un alto índice de costo de insumos de S/. 28,280.00, respecto al mes de mayo que tuvo un bajo costo de S/. 3,324.00 de insumos empleados en la empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L.

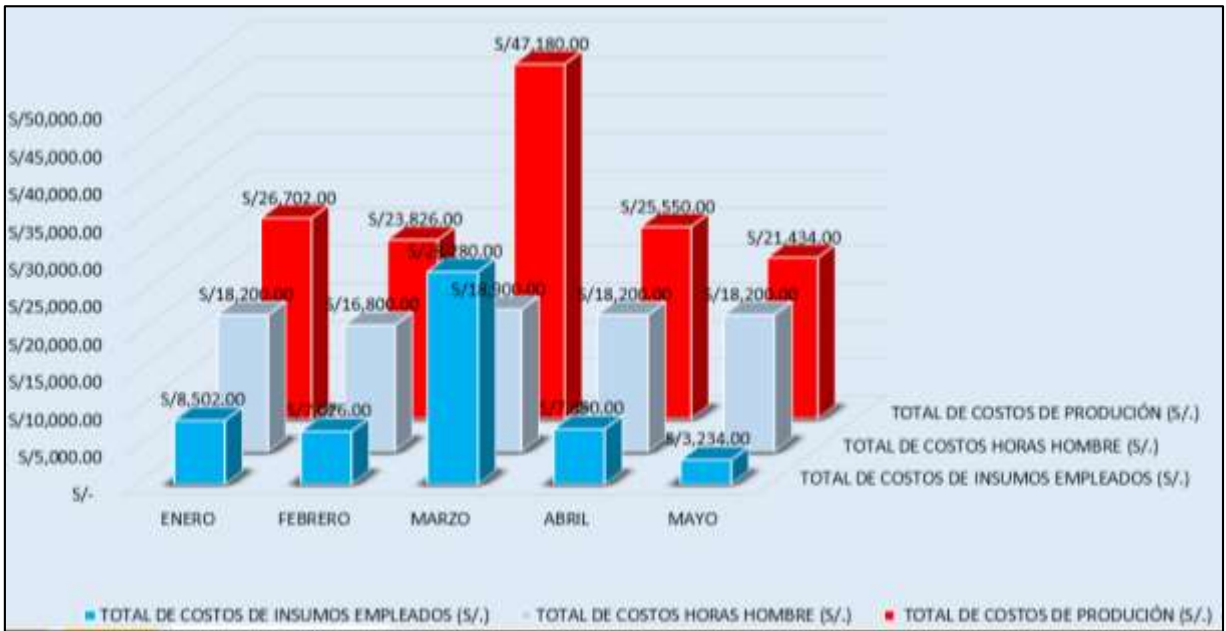
*Tabla 26: Costos de Producción – antes de la implementación*

<b>MANANTIAL'S TITO E.I.R.L.</b>			
<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>			
<b>MES</b>	<b>TOTAL DE COSTOS DE INSUMOS EMPLEADOS (S/.)</b>	<b>TOTAL DE COSTOS HORAS HOMBRE (S/.)</b>	<b>TOTAL DE COSTOS DE PRODUCCIÓN (S/.)</b>
ENERO	S/ 8,502.00	S/ 18,200.00	S/ 26,702.00
FEBRERO	S/ 7,026.00	S/ 16,800.00	S/ 23,826.00
MARZO	S/ 28,280.00	S/ 18,900.00	S/ 47,180.00
ABRIL	S/ 7,350.00	S/ 18,200.00	S/ 25,550.00
MAYO	S/ 3,234.00	S/ 18,200.00	S/ 21,434.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 54,392.00</b>	<b>S/ 90,300.00</b>	<b>S/ 144,692.00</b>

*Fuente: Elaboración propia*

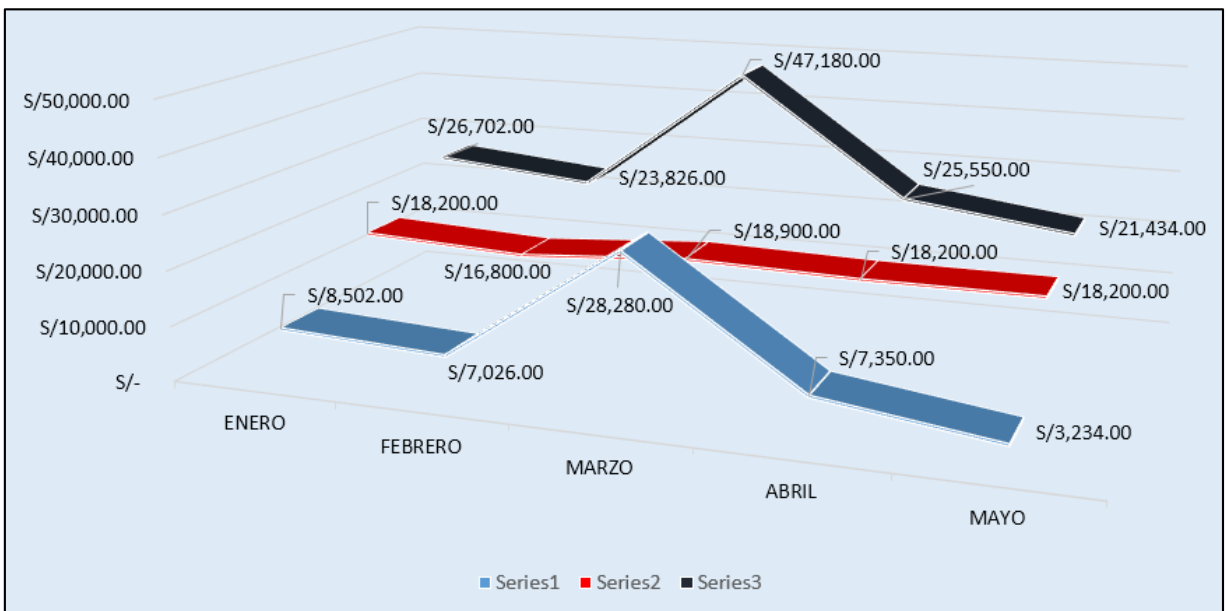
Estos costos son el resultado de: Costos de la Mano de Obra más los Costos de los Insumos Empleado. Como podemos notar en la tabla los costos varían conforme a lo que se va a producir diariamente.

Gráfico 05: Resultado de Costo de Producción 2022 – Antes de la implementación



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 06: Resultado de Costo de Producción 2022 – Antes de la implementación



Fuente: Elaboración propia

En los resultados de costo de producción 2022, se tiene un alto índice de total de costos de producción en los primeros meses del año 2022 con un total de S/.144.692.00, luego un mínimo total de costos de insumos empleados con S/54.392.00 y por último el total de costos horas hombre con S/90.300.00 antes de la implementación.

Después de ya tener que el costo unitario es de 4.60 hallada en la tabla 11, obtendremos los siguientes resultados:

*Tabla 27: Procedimiento de los Procesos Productivos – después de la implementación*

<b>MANANTIAL ´S TITO E.I.R.L.</b>			
<b>FECHA</b>	<b>PROCEDIMIENTOS IMPLEMENTADOS</b>	<b>PROCESOS IDENTIFICADOS</b>	<b>%PROCEDIMIENTOS</b>
15/04/2022		Proceso de lavado de bidones y botellas	100%
15/04/2022		Proceso de purificación de agua	100%
15/04/2022		Proceso de envasado y etiquetado de bidones y botellas con agua	100%
15/04/2022		Proceso de orden, limpieza y mantenimiento de planta	100%
15/04/2022		Proceso de gestión de almacén.	100%
16/04/2022	Auditorias internas para cada proceso identificado		100%
16/04/2022	Control de validad para cada proceso identificado		100%

*Fuente: Elaboración propia*

*Tabla 28: Planificación de los Procesos Productivos – después de la implementación*

<b>MANANTIAL ´S TITO E.I.R.L.</b>	
<b>FECHA</b>	<b>Nº DE ACTIVIDADES PLANIFICADAS POR PROCESO</b>
16/04/2022	10 actividades

*Fuente: Elaboración propia*



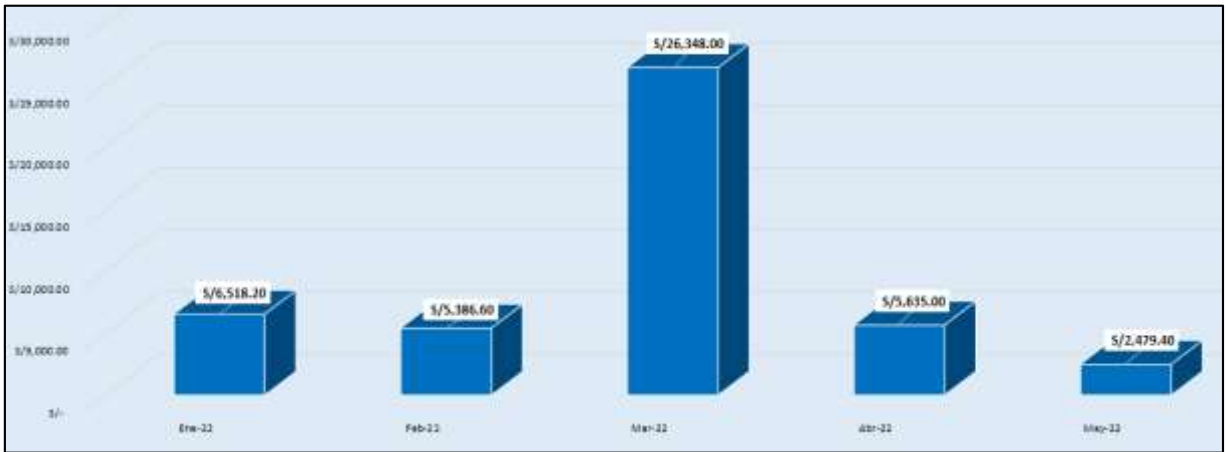
Estas actividades implementadas, están basadas sobretodo en actividades que le faltan a la empresa en estudio, estas actividades han enriquecido de buena manera a la empresa, ha ayudado a orientar y a mantener un orden no solo en el área de procesos productivos sino de manera general en toda la empresa.

Tabla 29: Costos de Insumos Empleados 2022 – después de la implementación

<b>MANANTIAL ´S TITO E.I.R.L.</b>						
<b>COSTO DE INSUMOS EMPLEADOS</b>						
	<b>Ene-22</b>	<b>Feb-22</b>	<b>Mar-22</b>	<b>Abr-22</b>	<b>May-22</b>	
<b>DÍA</b>	<b>TOTAL DE COSTOS DE INSUMOS EMPLEADOS (S/.)</b>	<b>TOTAL DE COSTOS DE INSUMOS EMPLEADOS (S/.)</b>	<b>TOTAL DE COSTOS DE INSUMOS EMPLEADOS (S/.)</b>	<b>TOTAL DE COSTOS DE INSUMOS EMPLEADOS (S/.)</b>	<b>TOTAL DE COSTOS DE INSUMOS EMPLEADOS (S/.)</b>	
1	S/ 170.20		S/ 294.40	S/ 409.40		
2			S/ 230.00	S/ 234.60	S/ 69.00	
3	S/ 211.60		S/ 161.00		S/ 358.80	
4	S/ 239.20		S/ 326.60	S/ 234.60		
5	S/ 404.80		S/ 496.80	S/ 322.00		
6	S/ 262.20	S/ 27.60		S/ 133.40		
7	S/ 82.80	S/ 331.20	S/ 294.40	S/ 363.40		
8	S/ 266.80	S/ 404.80	S/ 372.60	S/ 349.60		
9		S/ 340.40	S/ 262.20	S/ 119.60	S/ 243.80	
10	S/ 349.60		S/ 326.60		S/ 331.20	
11	S/ 156.40	S/ 239.20		S/ 105.80	S/ 23.00	
12	S/ 96.60	S/ 225.40	S/ 124.20	S/ 473.80	S/ 220.80	
13	S/ 243.80	S/ 156.40		S/ 193.20	S/ 170.20	
14	S/ 248.40	S/ 119.60	S/ 381.80	S/ 101.20		
15	S/ 409.40	S/ 386.40	S/ 266.80			
16		S/ 349.60	S/ 211.60	S/ 326.60		
17	S/ 354.20	S/ 322.00				
18	S/ 340.40	S/ 156.40	S/ 326.60	S/ 280.60		
19	S/ 133.40	S/ 69.00	S/ 197.80	S/ 243.80		
20	S/ 446.20			S/ 133.40		
21	S/ 197.80	S/ 515.20	S/ 276.00			
22	S/ 142.60	S/ 331.20	S/ 345.00			
23		S/ 225.40	S/ 133.40	S/ 234.60		
24	S/ 372.60	S/ 216.20	S/ 312.80			
25	S/ 239.20	S/ 391.00	S/ 193.20	S/ 294.40	S/ 193.20	
26	S/ 308.20	S/ 257.60	S/ 391.00	S/ 110.40	S/ 202.40	
27	S/ 340.40			S/ 312.80	S/ 119.60	
28	S/ 239.20	S/ 322.00	S/ 303.60	S/ 96.60	S/ 211.60	
29	S/ 78.20		S/ 147.20	S/ 243.80		
30			S/ 372.60	S/ 317.40	S/ 335.80	
31	S/ 184.00		S/ 96.60			
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 6,518.20</b>	<b>S/ 5,386.60</b>	<b>S/ 6,844.80</b>	<b>S/ 5,635.00</b>	<b>S/ 2,479.40</b>	

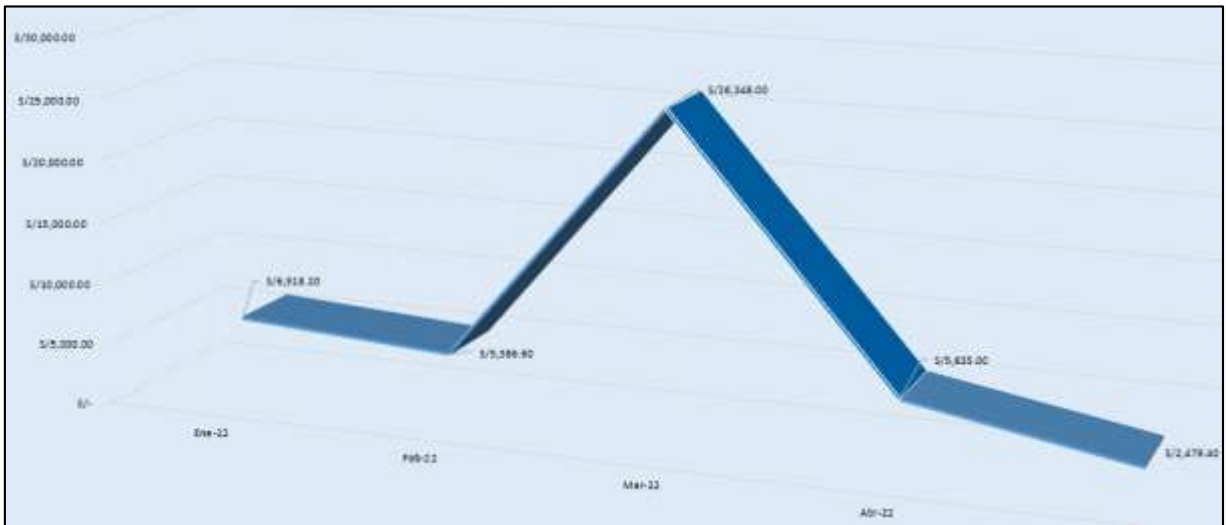
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 07: Resultado de Costo de Insumo Empleados 2022 – Después de la implementación



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 08: Resultado de Costo de Insumo Empleado 2022 – Después de la implementación



Fuente: Elaboración propia

Los gráficos mostrados anteriormente, el resultado de costo de insumo empleado 2022, hubo un mínimo costo, a lo anterior que se realizó antes de la implementación

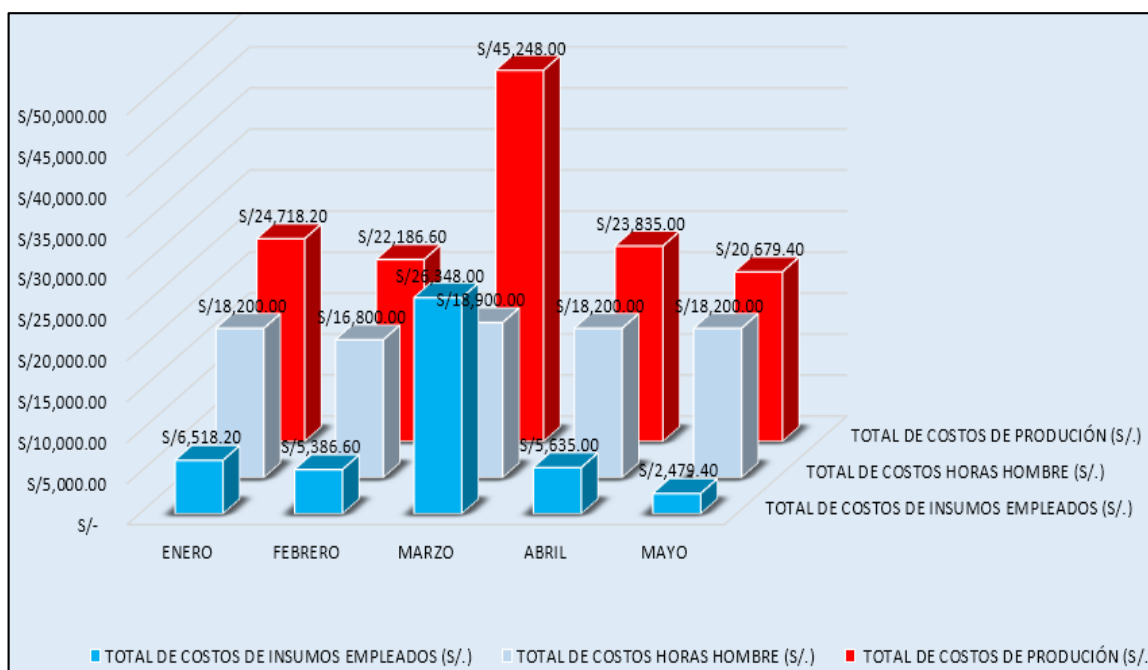
ya que en estos primeros cinco meses hubo un bajo costo como se tiene en mayo de S/ 2,479.40 después del uso de la implementación de la herramienta de ingeniería.

Tabla 30: Costos de Producción – después de la implementación

<b>MANANTIAL ´S TITO E.I.R.L.</b>					
<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>					
<b>MES</b>	<b>TOTAL DE COSTOS DE INSUMOS EMPLEADOS (S/.)</b>		<b>TOTAL DE COSTOS HORAS HOMBRE (S/.)</b>		<b>TOTAL DE COSTOS DE PRODUCCIÓN (S/.)</b>
ENERO	S/	6,518.20	S/	18,200.00	S/ 24,718.20
FEBRERO	S/	5,386.60	S/	16,800.00	S/ 22,186.60
MARZO	S/	26,348.00	S/	18,900.00	S/ 45,248.00
ABRIL	S/	5,635.00	S/	18,200.00	S/ 23,835.00
MAYO	S/	2,479.40	S/	18,200.00	S/ 20,679.40
<b>TOTAL</b>	<b>S/</b>	<b>46,367.20</b>	<b>S/</b>	<b>90,300.00</b>	<b>S/ 136,667.20</b>

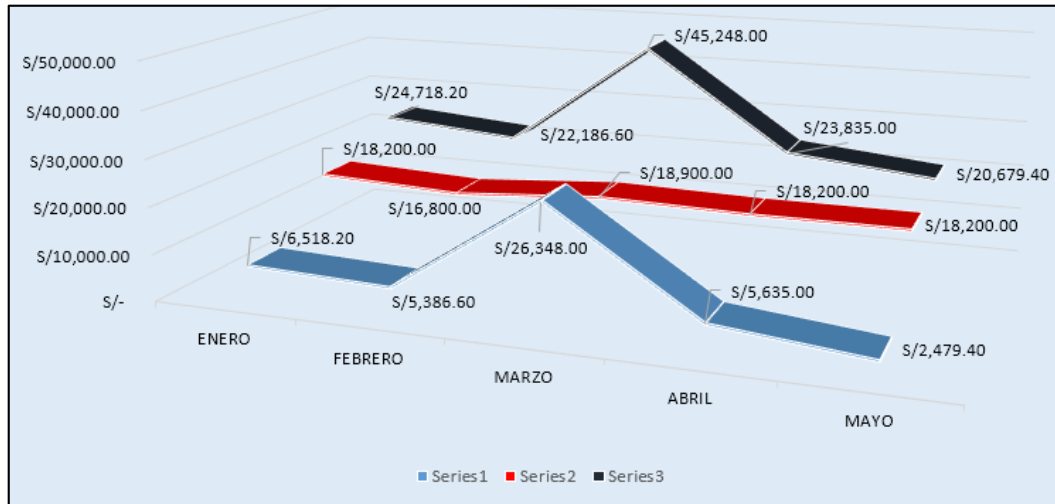
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 09: Resultado de Costos de Producción – después de la implementación



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 10: Resultado de Costos de producción 2022 – después de la implementación



Fuente: Elaboración propia

La diferencia de antes de la implementación de los resultados de costos de producción 2022, es que hubo una baja producción, en cambio realizando después de la implantación aumento el costo de producción en los cinco primeros meses.

Tabla 31: Comparación de costos

MANANTIAL ´S TITO E.I.R.L.						
MES	Antes de la implementación	Despues de la implementación	Antes de la implementación	Despues de la implementación	Antes de la implementación	Despues de la implementación
	TOTAL DE COSTOS DE INSUMOS EMPLEADOS (S/.)	TOTAL DE COSTOS DE INSUMOS EMPLEADOS (S/.)	TOTAL DE COSTOS HORAS HOMBRE (S/.)	TOTAL DE COSTOS HORAS HOMBRE (S/.)	TOTAL DE COSTOS DE PRODUCCIÓN (S/.)	TOTAL DE COSTOS DE PRODUCCIÓN (S/.)
ENERO	S/ 8,502.00	S/ 6,518.20	S/ 18,200.00	S/ 18,200.00	S/ 26,702.00	S/ 24,718.20
FEBRERO	S/ 7,026.00	S/ 5,386.60	S/ 16,800.00	S/ 16,800.00	S/ 23,826.00	S/ 22,186.60
MARZO	S/ 28,280.00	S/ 26,348.00	S/ 18,900.00	S/ 18,900.00	S/ 47,180.00	S/ 45,248.00
ABRIL	S/ 7,350.00	S/ 5,635.00	S/ 18,200.00	S/ 18,200.00	S/ 25,550.00	S/ 23,835.00
MAYO	S/ 3,234.00	S/ 2,479.40	S/ 18,200.00	S/ 18,200.00	S/ 21,434.00	S/ 20,679.40
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 54,392.00</b>	<b>S/ 46,367.20</b>	<b>S/ 90,300.00</b>	<b>S/ 90,300.00</b>	<b>S/ 144,692.00</b>	<b>S/ 136,667.20</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla posterior se observa, una variación es S/. 8,024.80.

Para evaluar la hipótesis general, es muy necesario e importante determinar si las cifras se refieren a los costos de producción antes y después de obtener el tipo de parámetro, para ello y considerando que los datos de los dos conjuntos de datos tienen algunos costos, el análisis estándar fue realizado con las estadísticas de Shapiro-Wilk. Para optar por las reglas de aceptación y rechazo de las hipótesis presentadas, se utilizará la herramienta estadística SPSS.

### Para los Costos de Producción:

#### - Hipótesis Alternativa

La implementación de la gestión de procesos si reduce los costos de producción en la línea productiva de agua mineral embotellada de 20 lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, Libertad, Perú, 2022.

#### - Hipótesis Nula

La implementación de la gestión de procesos no reduce los costos de producción en la línea productiva de agua mineral embotellada de 20 lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, Libertad, Perú, 2022.

#### Regla de decisión:

- Si  $p\text{valor} \leq 0.05$ , las cifras de serie tienen un comportamiento no paramétrico.
- Si  $p\text{valor} > 0.05$ , las cifras de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

*Tabla 32: Prueba de Normalidad Shapiro Wilk*

	SHAPIRO - WILK		
	Estadístico	gl	Sig.
<b>COSTO DE PRODUCCIÓN (antes de la implementación)</b>	,734	30	,021
<b>(después de la implementación)</b>	,699	30	,009

*Fuente: Elaboración propia*

Se puede verificar en la tabla que el rango de costos de producción, antes de la implementación es (0.021) y después de la implementación es (0.009), existe un comportamiento no paramétrico y un comportamiento paramétrico respectivamente, por lo que gobierna la decisión, el análisis debe hacerse primero por el estadístico Wilcoxon, porque lo que queremos saber es si el costo de producción ha disminuido.

**Regla de decisión:**

- Ho:  $\mu_{Ca} \leq \mu_{Cd}$ .

- Ha:  $\mu_{Ca} > \mu_{Cd}$ .

*Tabla 33: Estadística emparejada*

	ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS				
	N	Media	Dev. Desviación	Mínimo	Máximo
<b>COSTO DE PRODUCCIÓN (antes de la implementación)</b>	30	28938,40	10388,59	21434,00	47180,00
<b>COSTO DE PRODUCCIÓN (después de la implementación)</b>	30	27333,44	10133,80	20679,40	45248,00

*Fuente: Elaboración propia*

Nos indica en la tabla, la media antes de la implementación es (28938,40) mayor media, después de la implementación es de (27333,44). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, por lo que se acepta la hipótesis alternativa. Esto se entiende: si se reduce el costo de producción en la línea de producción de agua mineral embotellada de 20 litros. y 165ml. implementación de gestión en la empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, Libertad, Perú, 2022.

**Para los Costos de Mano de Obra:**

**- Hipótesis Alternativa**

La implementación de la gestión de procesos si reduce los costos de mano de obra en la línea productiva de agua mineral embotellada de 20 lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, Libertad, Perú, 2022.

**- Hipótesis Nula**

La implementación de la gestión de procesos no reduce los costos de mano de obra en la línea productiva de agua mineral embotellada de 20 lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, Libertad, Perú, 2022.

**Regla de decisión:**

- Si  $p\text{valor} \leq 0.05$ , las cifras de la serie tienen un comportamiento no paramétrico.
- Si  $p\text{valor} > 0.05$ , las cifras de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

*Tabla 34: Prueba de Normalidad Shapiro Wilk*

	SHAPIRO - WILK		
	Estadístico	gl	Sig.
<b>COSTO DE MANO DE OBRA (antes de la implementación)</b>	,828	30	,135
<b>(despues de la implementación)</b>	,828	30	,135

*Fuente: Elaboración propia*

Se comprueba en la tabla que el valor del costo laboral, antes de la implementación (0.135) y después de la implementación es (0.135), tiene un comportamiento paramétrico y un comportamiento no paramétrico respectivamente, por lo que, de acuerdo con la decisión de la regla, debe analizarse primero por las estadísticas de Wilcoxon, porque lo que queremos saber es si el costo de producción ha disminuido o no.

**Regla de decisión:**

- Ho:  $\mu_{Ca} \leq \mu_{Cd}$ .

- Ha:  $\mu_{Ca} > \mu_{Cd}$ .

*Tabla 35: Estadística emparejada*

	ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS				
	N	Media	Dev. Desviación	Mínimo	Máximo
<b>COSTO DE MANO DE OBRA (antes de la implementación)</b>	30	18060,00	766,81	16800,00	18900,00
<b>COSTO DE MANOS DE OBRA (después de la implementación)</b>	30	18060,00	766,81	16800,00	18900,00

*Fuente: Elaboración propia*

Nos indica la tabla, la media antes de la implementación es (18060,00) es igual que la media después de la implementación de (18060,00), por lo que se rechaza la hipótesis nula, por ello se acepta la hipótesis alterna. Se da a entender: si reduce los costos de mano de obra en la línea productiva de agua mineral embotellada de 20 lt. y 165 ml. la implementación de la gestión en la empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, Libertad, Perú, 2022.

#### **Para los Costos de Insumos Empleados:**

##### **- Hipótesis Alternativa**

La implementación de la gestión de procesos si reduce los costos de insumos empleados en la línea productiva de agua mineral embotellada de 20 lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, Libertad, Perú, 2022.

##### **- Hipótesis Nula**

La implementación de la gestión de procesos no reduce los costos de insumos empleados en la línea productiva de agua mineral embotellada de 20 lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, Libertad, Perú, 2022.



### Regla de decisión:

- Si  $p\text{valor} \leq 0.05$ , las cifras de la serie tienen un comportamiento no paramétrico.
- Si  $p\text{valor} > 0.05$ , las cifras de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla 36: Prueba de Normalidad Shapiro Wilk

	SHAPIRO - WILK		
	Estadístico	gl	Sig.
EMPLEADOS (antes de la implementación)	,733	30	,021
EMPLEADOS (después de la implementación)	,697	30	,009

Fuente: Elaboración propia

Se puede comprobar en la tabla que el rango de costos de producción, antes de la implementación es (0.021) después de la implementación es (0.009), tiene un comportamiento paramétrico y un comportamiento no paramétrico respectivamente, por lo que, como regla de decisión, el análisis debe hacerse primero por el estadístico Wilcoxon, porque lo que queremos es saber si el costo de producción ha disminuido.

### Regla de decisión:

- $H_0: \mu_{Ca} \leq \mu_{Cd}$ .
- $H_a: \mu_{Ca} > \mu_{Cd}$ .

Tabla 37: Estadística emparejada

	ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS				
	N	Media	Dev. Desviación	Mínimo	Máximo
COSTO DE INSUMOS EMPLEADOS (antes de la implementación)	30	10878,40	9927,11	3234,00	28280,00
COSTO DE INSUMOS EMPLEADOS (después de la implementación)	30	9273,44	9664,84	2479,40	26348,00

Fuente: Elaboración propia

Nos indica en la tabla, la medida antes de la implementación es de (10878,40) mayor media, después de la implementación es de (9273,44); por lo que se rechaza la hipótesis nula, por ello se acepta la hipótesis alterna. Se da a entender: La implementación de la gestión de procesos si reduce los costos de insumos empleados en la línea productiva de agua mineral embotellada de 20 lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, Libertad, Perú, 2022.

## V. DISCUSIÓN

Esta herramienta de ingeniería ha traído resultado beneficioso para la empresa en cuestión, no solo a esta sino también a otras empresas que fueron tema de investigación como lo es la investigación de tesis de los autores Patiño y Trujillo, 2019 titulada: “Implementación de la Gestión de Procesos para reducir los costos de producción en la línea de producción de agua en bidones de 20 lts. en Corporación EBERIA S.A.C., Trujillo 2019”, Aporta ideas relacionadas con la gestión, enfocándose en demostrar, gestionar y mejorar sus procesos en base a la mejora continua (ciclo de Deming). El objetivo principal fue determinar si el uso de la gestión de mantenimiento reduce los costos de producción, inicialmente se realizó el análisis mediante diagramas de Pareto e Ishikawa con el fin de identificar los problemas que se presentan; Estas imágenes muestran que los bidones de 20 litros son los más problemáticos. y su mayor problema son los altos costos de producción.

Un análisis del proceso productivo en Corporación Eberia S.A.C muestra los problemas que tiene la empresa; Con datos históricos proporcionados por la empresa, se construyeron diagramas de Pareto e Ishikawa para identificar problemas comunes; Estas imágenes muestran que los bidones de 20 litros son los más problemáticos. y su principal problema es el costo de producción. El estudio de los costes de producción se realiza en dos partes: mano de obra y recursos, los resultados fueron: S/. 5737.50 y S/. 22.568,03 respectivamente, por lo que el costo de producción ascendió a S/. 28 305,53.

Se demuestra que el uso de la Gestión por Procesos reduce los costos de producción de producir una línea de agua urbana de 20 litros. en Corporación EBERIA S.A.C, Trujillo, 2019. Antes de la implementación los costos de producción eran de S/. 28 305.53, y luego de gastar S/. 25.553,09 en 60 días de producción (antes y después de la prueba), mostrando una reducción del 9,7% en los costos de producción.

Se demuestra que el uso de Process Management reduce los costos de mano de obra en una línea de producción de agua embotellada de 20 litros. en Corporación EBERIA

S.A.C, Trujillo, 2019. Antes de su implementación el costo de mano de obra era de S/. 5737.50 y luego de gastar S/. 4706.25; en 60 días de producción (antes y después de la prueba), muestra que el costo de trabajo se ha reducido en un 17,97%.

Se demuestra que el uso de la Gestión por Procesos reduce el costo de ingreso a la línea de producción de agua en barriles de 20 litros. en Corporación EBERIA S.A.C, Trujillo, 2019. Antes de la implementación el costo de ingreso era de S/. 22,568.03 y luego de gastar S/. 20.846,84; dentro de los 60 días de producción (antes y después de la prueba), muestra que los costos de producción han disminuido en un 7,6%.

Los resultados obtenidos del análisis financiero y económico en Corporación Eberia S.A.C. VAN es igual a S/ 27,064.91, el valor generado es mayor a cero, por lo tanto, el proyecto es rentable; TIR 36.6%, el valor resultante es mayor a cero, por lo que según este indicador es mejor invertir en la implementación de este proyecto, y finalmente el indicador de beneficios es igual a S/. 2.97, es decir, por cada S/1.00 invertido, la empresa recibirá S/.2.97.

En este caso, en esta presente tesis, se coordinó con el dueño de la empresa solicitando la autorización por intermedio de un documento para realizar el recorrido en la empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L., luego realizamos una entrevista con la Ingeniería a cargo del área de producción, para que nos facilite los datos y también determinar qué problemas tiene la empresa. se realizó una observación de campo, obteniendo de manera útil para la realización de la evaluación, valoración de datos, comparación, información y documentación necesaria. A ello, se realizó el lineamiento y la propuesta para reducir el costo de producción de agua mineral embotellada de 20 lts. y 165 ml. de dicha empresa.

Los 3 métodos básicos: entrevista, encuesta y observación espontánea, que permitirán la recolección de datos y las anotaciones correspondientes para las actividades relacionadas con la producción de agua embotellada de 20 litros. y 165ml. de la empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L, luego de la aplicación, se evaluarán y analizarán los resultados obtenidos. Para la variable independiente como es la gestión de

procesos, se utilizará como herramientas principales el panel de análisis y la observación de recolección de cifras, los cuales registrarán a la vez se guardarán los datos requeridos, para cada dimensión de esta variable (Procedimiento - Planificación). Para la variable dependiente como son los Costos de Producción se utiliza como principal instrumento la Ficha de Observación y Control de Recolección de Datos actuará como herramienta principal, la cual registrará y guardará los datos obtenidos, para cada aspecto de esta variable (Costo de Mano de Obra – Costo de Insumos Empleados).

La solución fue el de buscar otras empresas que los abastezcan, empresas con más posicionamiento en el mercado, esta empresa por falta de actualización en la tecnología no ha logrado buscar mas empresa que los pueda abastecer por ende se quedaron siempre con las mismas empresas abastecedoras desde que la empresa empezó en el mercado. La pandemia ha afectado no solo a esta empresa, sino a varias de tal manera que hicieron que sus precios aumentaran, pero al ver que esta empresa tiene posicionamiento en el mercado, gracias a que tiene a la venta un producto de primera necesidad como lo es el agua. Aplicando los precios actuales de los insumos, precios de nuevos abastecedores de materias primas, nos da como costo unitario del insumo S/. 4.60. Luego de haber hecho estas comparaciones (antes y después de la propuesta) se ha podido deducir que el costo de los insumos ha disminuido en S/. 1.40 a favor de la empresa en estudio.

Con la ayuda de este estudio, se ha demostrado que el uso del control en los procesos productivos, reduce los costos de producción de agua mineral embotellada en MANANTIAL'S TITO E.I.R.L., se detectó algunos costos muy altos antes de la implementación, como el total de costos de insumos empleados de S/54,392.00, el total de costos de hora hombre a S/90,300.00 y el total de costos de producción S/ 144,692.00, a diferencia cuando se realizó la implementación que el total de costos de insumos empleados disminuyo a S/46,367.00, el total de costos de producción a S/136.667.20 y el total de costos horas hombres se mantuvo igual, esta implementación se realizó en los primeros meses del año 2022.

Para la hipótesis de costos de producción se rechaza la hipótesis nula, por lo que se acepta la hipótesis alternativa. Esto se entiende: si se reduce el costo de producción en la línea de producción de agua mineral embotellada de 20 litros. y 165ml. implementación de gestión en la empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, Libertad, Perú, 2022.

Para la hipótesis de mano de obra se rechaza la hipótesis nula, por ello se acepta la hipótesis alterna. Se da a entender: si reduce los costos de mano de obra en la línea productiva de agua mineral embotellada de 20 lt. y 165 ml. la implementación de la gestión en la empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, Libertad, Perú, 2022.

Para la hipótesis de insumos empleados se rechaza la hipótesis nula, por ello se acepta la hipótesis alterna. Se da a entender: La implementación de la gestión de procesos si reduce los costos de insumos empleados en la línea productiva de agua mineral embotellada de 20 lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, Libertad, Perú, 2022.

## VI. CONCLUSIONES

Se ha logrado probar que “Implementación de la gestión de procesos para reducir los costos de producción de agua mineral embotellada de 20 lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, Libertad, Perú, 2022”, es una buena opción y a la vez excelente estrategia para que reduzcan sus costos de producción, por ello en este presente estudio se ha demostrado lo consiguiente:

- Que al aplicar las fichas de control que forman parte de la variable independiente: Gestión de Procesos, nos da un sistema ordenado de todo y cada uno de los procesos de agua embotellada tanto de bidones de 20 litros como también los de botellas de 165 mililitros. Con este sistema se pueden realizar diagramas de flujos antes y después de la implementación propuesta, ya que, al contener datos extraídos de la empresa, se puede implementar dicha propuesta de mejora y reducir así los procesos que generan dificultad (tiempos muertos), digamos que son procesos que se pueden hacer en conjunto con otro y así evitar alargar el tiempo productivo, y esos tiempos sobrantes pueden ser de utilidad para otras actividades dentro de la empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L.

- Que al organizar los costos obtenidos que forman parte de la variable dependiente: Costos de Producción, nos da resultados precisos de los costos aplicados antes y durante todo el proceso de implementación de la propuesta, dándonos una variación de S/. 8,024.80 a favor de la empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L., este dinero podría ser utilizado para actividades que favorezcan a la empresa.

- Que al contrastar las hipótesis presentadas para el presente estudio tanto hipótesis alternativa como nula, se pudo deducir que la hipótesis alternativa es la que se resaltó en todas las evaluaciones referentes a los costos de producción, mano de obra e insumos utilizados. Dándonos los resultados esperados, estos confirmaron así la hipótesis general, entonces se puede decir que “La implementación de la gestión de procesos si reduce los costos de producción en la línea productiva de agua mineral de la empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, La Libertad, Perú, 2022”.

## **VII. RECOMENDACIONES**

Que en la empresa de estudio como lo es MANANTIAL'S TITO E.I.R.L., con la implementación realizada de la herramienta de ingeniería: gestión de procesos, ha disminuido los costos de mano de obra y materiales, por lo que es recomendable seguir con los procedimientos presentados en este proyecto, de igual manera, para obtener los controles similares, revisiones internas y equipos estructurados, limpios y en buen estado para mantener un buen crecimiento diario en la empresa. Además de mantener un mayor control sobre las materias primas e insumos, también se deben respetar las normativas de calidad y los tiempos de entrega para satisfacer a sus clientes.

Así mismo, brindar capacitación al personal y nuevos integrantes que laboren en la empresa, para que se puedan implementarse e integrarse con los demás trabajadores para evitar los altos costos, productos defectuosos o demoras en la entrega.

Por lo consiguiente, la empresa debe realizar un seguimiento a las herramientas desarrolladas en la investigación y desarrollo, por lo que así podrá detectar fallas a destiempo y ataques ineficientes en el área.



## REFERENCIAS

ACEVEDO, Diego, ARIAS, David, 2010. Plan de negocios para el desarrollo de una empresa de elaboración y distribución de agua personalizada con procesos de nano filtración y magnetización. Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/9332/tesis419.pdf;jsessionid=BBED1C5BDAF78C68C3D9C3A6CC765375?sequence=1>

AGUILÁ, Santiago, BAGUR Llorenc, BONED Josep. 2010. Reducción de costes: una perspectiva histórica. Disponible en: [https://accid.org/wp-content/uploads/2018/10/Reduccion\\_de\\_costes\\_Una\\_perspectiva\\_historicaD.pdf](https://accid.org/wp-content/uploads/2018/10/Reduccion_de_costes_Una_perspectiva_historicaD.pdf)

ARISMENDI, Felipe, 2016. Plan de mejoras para un manejo eficiente de los costos de producción y los gastos operacionales en un taller de Redes. Disponible en: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2016/bpmfcia714p/doc/bpmfcia714p.pdf>

BERNAL, Mónica, 2015. Gestión por procesos y mejora continua, puntos clave para la satisfacción del cliente. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10654/6332>

BRAUNNAGEL Daniel, JOHANNSEN Florian, LEIST Susanne, 2015. Analysing the Contribution of Coupling Metrics for the Development and Management of Process Architectures. Disponible en: [https://aisel.aisnet.org/ecis2015\\_cr/19/](https://aisel.aisnet.org/ecis2015_cr/19/)

BRAVO, Juan, 2011. Gestión de Procesos (Alineados con la estrategia) Disponible en: <http://hsjd.org/seminariogestion2013/docs/02-Dia5-TercerModeloProcesos.pdf>

CAMPOS, Luis, FLORES, Cristian, 2018. Propuesta de mejora de gestión de producción y mantenimiento para mejorar la rentabilidad de la empresa Mollicentro Chepén S.A.C. Perú [en línea]. 146 pp. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/14303>

Capítulo 9 Estudio, análisis y diseño de procedimientos. 26 pp. Disponible en: [http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2011/est\\_sis/9.pdf](http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2011/est_sis/9.pdf)

CARRASCO, Juan 2011. Gestión de procesos. Disponible en: <http://hsjd.org/seminariogestion2013/docs/02-Dia5-TercerModeloProcesos.pdf>

CHAPILLIQUÉN, Alexis, 2018. Propuesta de mejora en la gestión de procesos de troquelado y soldadura en la empresa Negocios y Servicios Generales Michell S.A. para reducir sus costos operacionales. Perú [en línea]. 82 pp. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/29045>

CORCHS, Victoria, COSTAS, Jorge, HANGLIN, Alexander 2009. La industria de agua embotellada. Aproximación al costo en el mercado uruguayo. Disponible en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/702/1/M-CD3910.pdf>

GALLARDO, Eva. Fundamentos de Planificación. 40 pp. Disponible en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7613/S2000500\\_es.pdf?sequence=1](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7613/S2000500_es.pdf?sequence=1)

HARDY Grandbill, Alvaro. Propuesta de Mejora de la Gestión del Proceso Logístico de despacho en un operador logístico para empresas de franquicias de Arequipa. Tesis (Ingeniero Industrial). Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/7772>

HITPASS Bernhard, 2017. Business Process Management Fundamentos y Conceptos de Implementación. Cuarta Edición actualiza y ampliada. Disponible en: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Dm4-MGAy5vMC&oi=fnd&pg=PR1&dq=implementacion+de+gestion+de+procesos+libros+&ots=zXkLN6Zt5L&sig=dTLGrCoiJXGil8KdmV6LRksEtkE#v=onepage&q=implementacion%20de%20gestion%20de%20procesos%20libros&f=false>

Implementation of Value-Driven Outcomes Program to Identify High Variability in Clinical Costs and Outcomes and Association With Reduced Cost and Improved Quality. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2552208>

Gestión por Procesos para la Administración Pública. SERVIR. Autoridad Nacional del Servicio Civil. Lima, Perú. Escuela Nacional de Administración Pública, 2021. 208 pp.

Disponible en:  
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2679188/Gesti%C3%B3n%20por%20Procesos%20para%20la%20Administraci%C3%B3n%20P%C3%BAblica.pdf>

GRAJEDA, Alejandro 2007. Estrategia de mejora continua para la reducción de costos del área administrativa en una empresa privada. Disponible en:  
[http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_1760\\_IN.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1760_IN.pdf)

GUIBOVICH, Miguel, 2019. Proyectos y presupuestos. Escuela Profesional de Contabilidad, ULADECH [en línea]. 133 pp. Disponible en:  
[http://files.uladech.edu.pe/docente/32811866/PROYECTOS%20Y%20PRESUPUESTOS/SESION%20%200/Texto\\_Proyectos\\_y\\_presupuestos.pdf](http://files.uladech.edu.pe/docente/32811866/PROYECTOS%20Y%20PRESUPUESTOS/SESION%20%200/Texto_Proyectos_y_presupuestos.pdf)

HARDY, Álvaro, 2018. Propuesta de mejora de la gestión del proceso logístico de despacho en un operador logístico para empresas de franquicias de Arequipa. Perú [en línea]. 335 pp. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/7772>

LLONTOP, José, VIAVACA, Gino, MÁLAGA, María, 2018. Propuesta de mejora de procesos en una planta embotelladora de productos de consumo masivo mediante técnicas Lean. Perú [en línea]. 106 pp. Disponible en:  
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/624509/Llontop.J-Viacava.G-M%C3%A1laga.M.I..pdf?sequence=5&isAllowed=y>

LÓPEZ, OSCAR 2017. Eco Agua – Parte I. Chile. Disponible en:  
<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/150118/Lopez%20Fajardo%20Oscar.pdf?sequence=1&isAllowed=y>  
MORENO, Jesús, 2017. Fundamentos de la producción. Disponible en: <https://digitk.areandina.edu.co/handle/areandina/1319>

MALDONADO, Jose. 2018. Gestión de procesos. Disponible en:  
[https://issuu.com/joseangelmaldonado8/docs/gesti\\_n\\_de\\_procesos\\_\\_2018\\_\\_](https://issuu.com/joseangelmaldonado8/docs/gesti_n_de_procesos__2018__)

MAMANI Zabaleta Alondra. 2019. Propuesta de implementación de la metodología VSM para reducir costos operativos de la empresa Corporación George S.A.C. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/23199>

MUÑOZ, Juan, 2011. Proceso de construcción teórica del concepto de Gestión. Universidad Católica de Pereira, Facultad de Ciencias Económicas y Administración. [en línea]. 146 pp. Disponible en: <https://repositorio.ucp.edu.co/bitstream/10785/954/1/Gestion%20OSO.pdf>

PAREDES, Olga. 2003. Nuevas técnicas de control y gestión de costos en búsqueda de la competitividad. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/257/25700604.pdf>

PATIÑO, Freddy, TRUJILLO, Wenceslao, 2019. Implementación de la gestión de procesos para reducir los costos de producción en la línea de producción de agua en bidones de 20 lts. En Corporación EBERIA S.A.C., Trujillo 2019. Perú [en línea]. 226 pp. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/44629?locale-attribute=es>

PEÑA, Cañas Luis, 2007. Estudio para la reducción de los costos de producción mediante la automatización de los finales de línea de la planta dressing en la empresa Unilever andina Colombia Ltda. Disponible en: [http://www.infopl.net/files/documentacion/mercado\\_automatizacion/infopl\\_net\\_tesis\\_estudio\\_reduccion\\_costos\\_produccion\\_unilever\\_andina.pdf](http://www.infopl.net/files/documentacion/mercado_automatizacion/infopl_net_tesis_estudio_reduccion_costos_produccion_unilever_andina.pdf)

PÉREZ, Elmer Irán, 2019. Establecimiento del costo de producción para libros de texto a través del costeo real por órdenes de trabajo. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/326018514.pdf> CAMILO, Saavedra Amanda, 2021.

PEREIRA, Humberto, 2011. Implementación de la gestión del conocimiento en la empresa. Disponible en: <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/1331>

Principios de la gestión de la Calidad. Capítulo 4: La gestión por procesos. Ministerio de Fomento. Ed. mayo 2005, 20 pp. Disponible en: <https://www.fomento.es/NR/rdonlyres/9541acde-55bf-4f01-b8fa-03269d1ed94d/19421/CaptuloIVPrincipiosdelagestindelaCalidad.pdf>

Propuesta de Modelo Operacional para la reducción de costos y tiempos de entrega de productos en la línea de publigráficos de la empresa Colprinter SAS. Disponible en: <https://repository.universidadean.edu.co/bitstream/handle/10882/11438/AldanaAmanda2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

RAMIREZ, Carlos, GARCIA, Milton, PANTOJA, Cristo, 2010. Fundamentos y técnicas de costos. Ed. Universidad Libre, Sede Cartagena. Colombia 674 pp. ISBN: 978 – 958 – 8621 – 13 – 5. Disponible en: [https://www.unilibre.edu.co/cartagena/pdf/investigacion/libros/ceac/FUNDAMENTOS\\_Y\\_TECNICAS%20DE%20COSTO.pdf](https://www.unilibre.edu.co/cartagena/pdf/investigacion/libros/ceac/FUNDAMENTOS_Y_TECNICAS%20DE%20COSTO.pdf)

RAMOS, Marco. 2001. Estudio para aumentar la productividad y reducir el costo de material en proceso en una línea de producción aplicando técnicas y conceptos de calidad. Disponible en: <http://cdigital.dgb.uanl.mx/te/1020147932.PDF>

RODRÍGUEZ, Pacheco Fernando, 2006. Reducción de costos de producción, mediante estándares de productividad, e impacto en el flujo de caja para una empresa productora de arneses eléctricos. Disponible en: <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/13833/3/RODRIGUEZ%20PACHECO.pdf>

RUIZ, Manosalvas Mayra, 2019. Reducción de los costos de producción en empresas orfebres ecuatorianas con la utilización de la manufactura aditiva o impresión en 3D caso: Talleres Tinta. Disponible en: <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7056/1/T3064-MAE-Ruiz-Reduccion.pdf>

SALINAS, Bonilla Gonzalo, 2012. Los costos de producción y su efecto en la rentabilidad de la planta fibra de vidrio en Cepolfi Industrial C.A de la ciudad de Ambato. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/3332/1/TA0262.pdf>

SMITH Ricky, HAWKINS Bruce, 2004. Lean Maintenance. Reduce Costs, Improve Quality and Increase Market Share. Disponible en <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=mTUaMKA-zj4C&oi=fnd&pg=PP1&dq=process+management+to+reduce+costs&ots=ySPsRrtrIJ&sig=pcltnbsaEMMOs-zejhGnqL7Rxqo#v=onepage&q=process%20management%20to%20reduce%20costs&f=false>

VILLA, Pastor; VÁSQUEZ, Francisco, 2007. Reflexiones para implementar un sistema de gestión de la calidad (ISO 9001:2000) en cooperativas y empresa de economía solidaria. Disponible en: [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=-9q8MV\\_4pXcC&oi=fnd&pg=PA9&dq=libros+de+Gesti%C3%B3n+y+Modelo+ISO+9001:2000](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=-9q8MV_4pXcC&oi=fnd&pg=PA9&dq=libros+de+Gesti%C3%B3n+y+Modelo+ISO+9001:2000)

VILLAQUIRÁN, Víctor; OSPINA, Yovany, 2016. Sistemas de gestión de calidad, factor importante para el desarrollo laboral del colaborador de Unisalud Palmira. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.11912/9352>

WIESNER, Eduardo, GARNIER, Leonardo, MEDINA, Javier, 2000. Funciones básicas de la planificación. Instituto Latinoamericano y del Caribe de planificación económica y social – ILPES. Santiago de Chile, 214 pp. Disponible en: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/32363/1/Fundamentos%20de%20planificaci%C3%B3n.pdf>

## ANEXOS

### PRESENTACIÓN

*Señores miembros del jurado:*

*En la presente investigación titulada “Implementación de la gestión de procesos para reducir los costos de producción de agua mineral embotellada de 20 lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, Libertad, Perú, 2022”, la cual requerimos, quede a su criterio, siéntanse cómodos con el proceso de aprobación de este proyecto para la obtención de nuestro título profesional de Ingeniero Industrial.*

*El contenido desarrollado es:*

- ✓ Introducción, objetivar el problema destacando la solución, También se presentan en detalle, antecedentes, teorías relacionadas con el tema en estudio, formulación del problema, justificación, hipótesis y objetivos propuestos para la investigación.*
- ✓ Método, especificando el tipo y diseño de la encuesta, definiendo las variables para operarla, además, se detalla su población, muestra, muestreo y criterios de selección, así como las técnicas y herramientas de recolección de datos, procedimientos especificados en el análisis de datos y aspectos éticos.*
- ✓ Los resultados se construyen de acuerdo a los objetivos específicos planteados, lo que implica el uso de tablas y datos que reflejen los valores obtenidos durante la investigación.*
- ✓ En la discusión, continuamos conectando los hallazgos del estudio con los resultados de otros autores y comparándolos.*
- ✓ En conclusión, se exponen los resultados de la investigación, pertinentes a los objetivos.*
- ✓ Recomendaciones, las cuales pueden encadenarse de acuerdo a los objetivos desarrollados.*

*El objetivo de este estudio fue desarrollar estrategias de ingeniería para reducir el costo de producción de agua mineral, estableciendo metas, objetivos y a fines, que se*

*va a lograr que todos los días mejore, teniendo ventajas competitivas y un triunfo en el campo del mercado.*

**CHIROQUE BRUNO, MILAGROS DE LOS ANGELES.**

**MACHUCA SANCHEZ, DAYANNE MIRELLY.**



Figura 01: Aplicación de la Gestión de Procesos



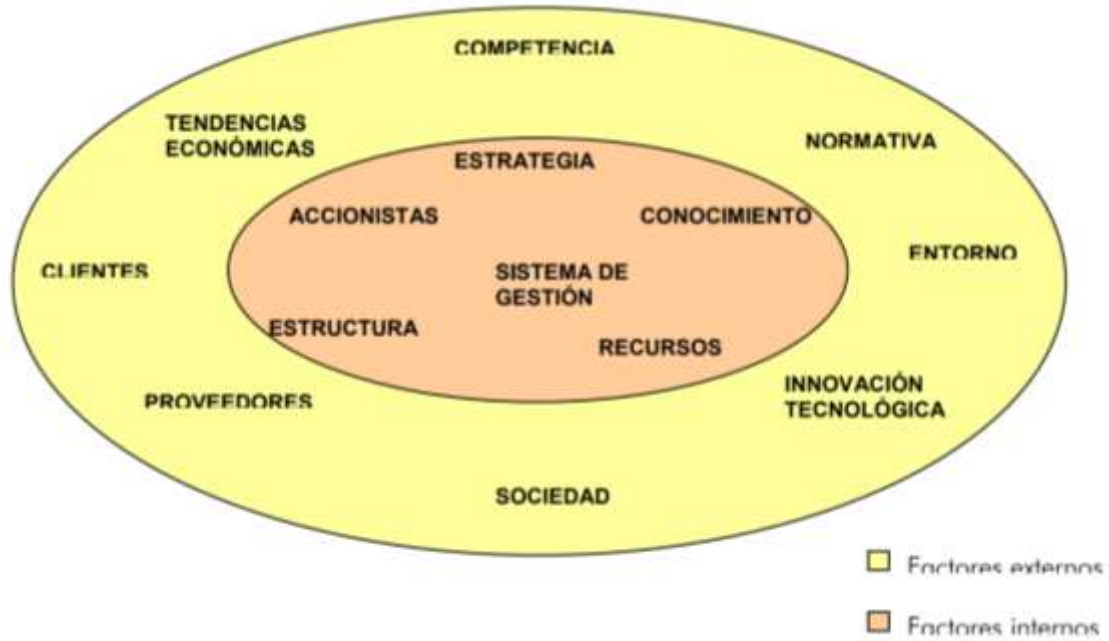
Fuente: Gestión por Procesos para la Administración Pública.pdf

Figura 02: Fases de la Gestión de Procesos



Fuente: Gestión por Procesos para la Administración Pública.pdf

Figura 03: Los factores más importantes de un Sistema de Gestión



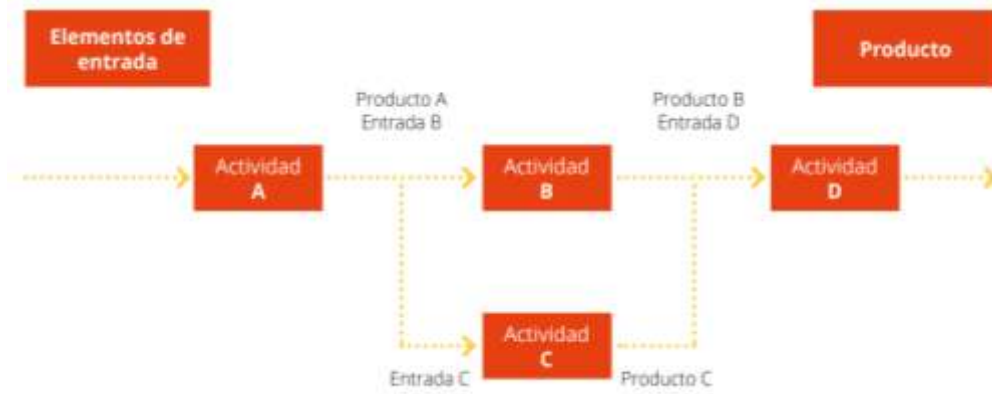
Fuente: Microsoft Word - IV. Principios de la gestión de la Calidad.doc

Figura 04: Gestión y Modelo ISO 9001:2000



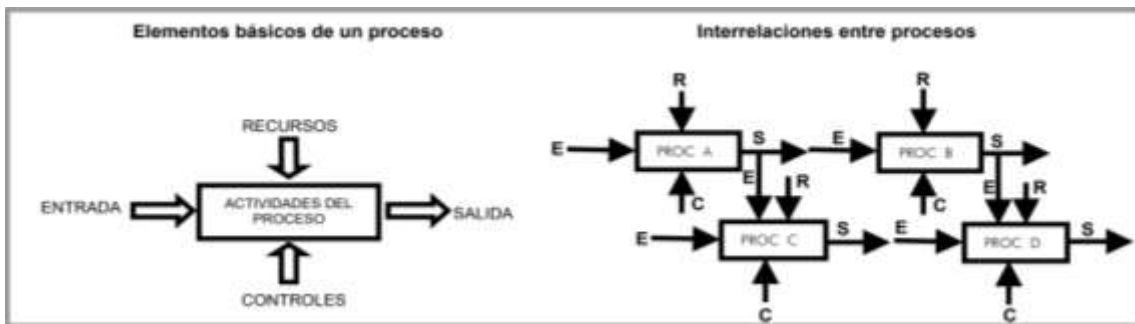
Fuente: Microsoft Word - IV. Principios de la gestión de la Calidad.doc

Figura 05: La ruta del proceso



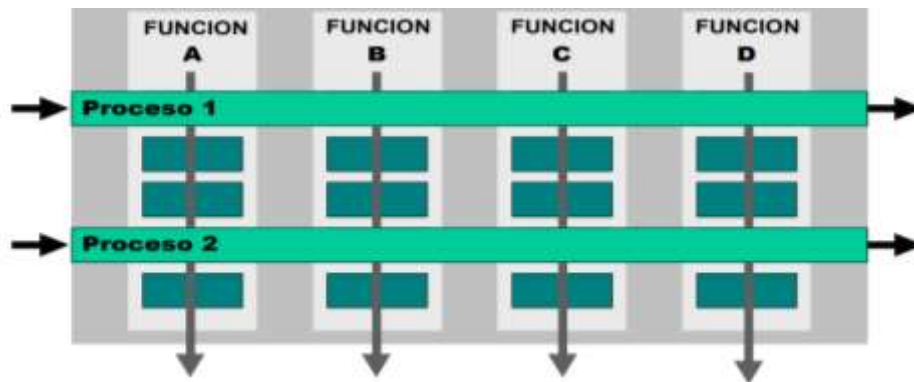
Fuente: *Gestión por Procesos para la Administración Pública.pdf*

Figura 06: El enfoque basado en Procesos



Fuente: *Microsoft Word - IV. Principios de la gestión de la Calidad.doc*

Figura 07: Los procesos en la organización



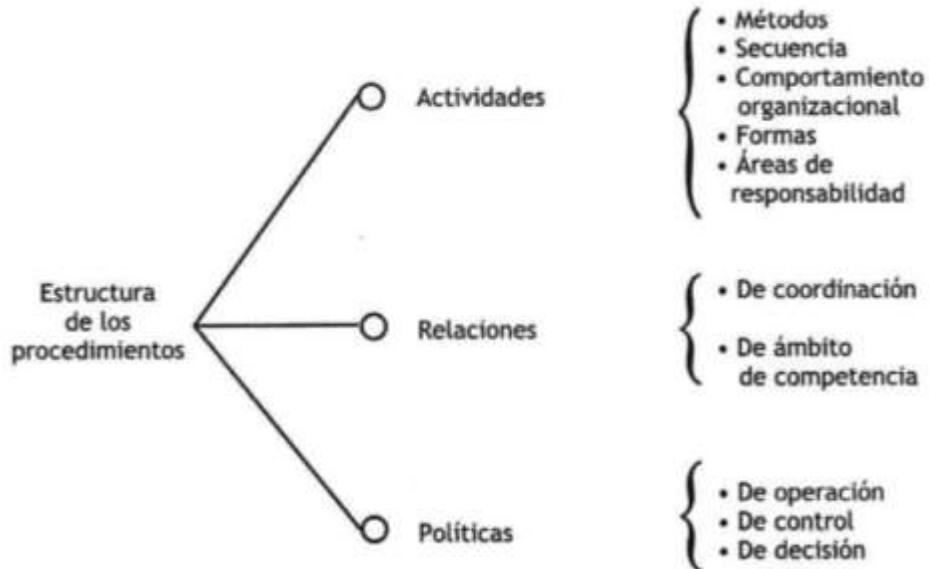
Fuente: *Microsoft Word - IV. Principios de la gestión de la Calidad.doc*

Figura 08: El Mapa de Procesos



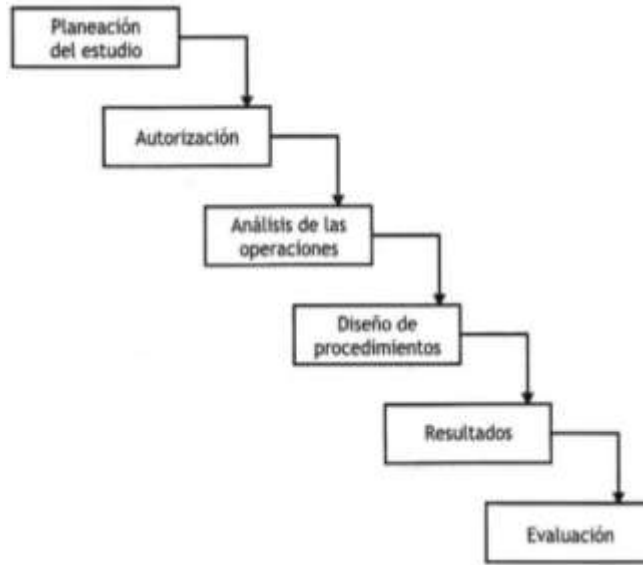
Fuente: Microsoft Word - IV. Principios de la gestión de la Calidad.doc

Figura 09: Estructura de los Procedimientos



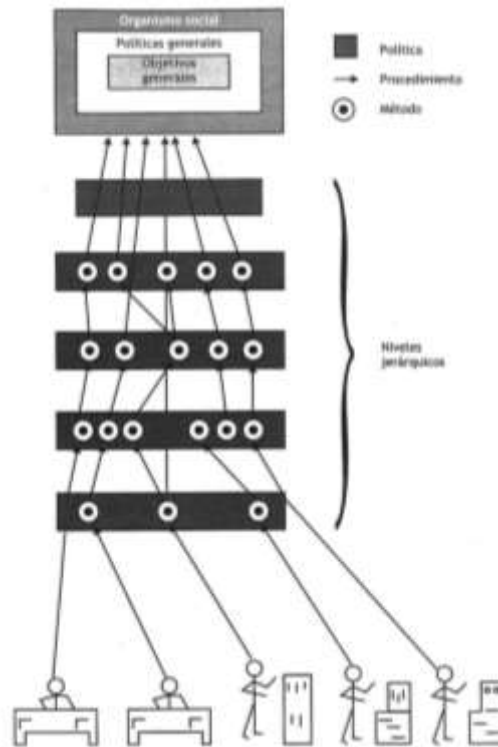
Fuente: Capítulo 9 Estudio, análisis y diseño de procedimientos

Figura 10: Aspectos para el estudio de sistemas



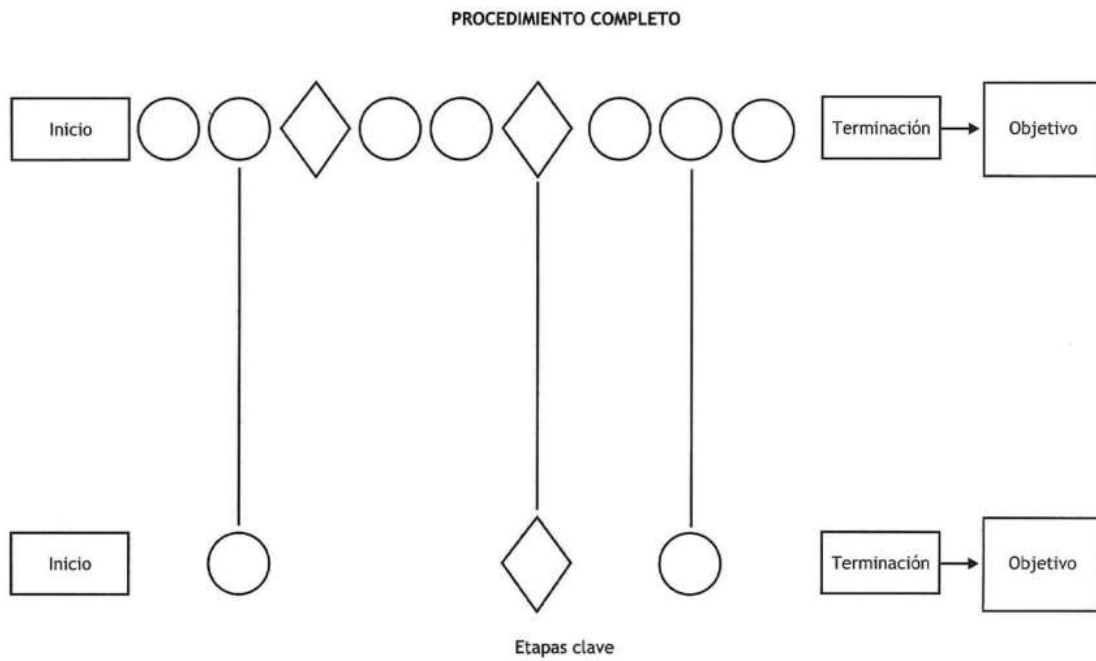
Fuente: Capítulo 9 Estudio, análisis y diseño de procedimientos

Figura 11: La relación entre políticas, procedimientos y métodos



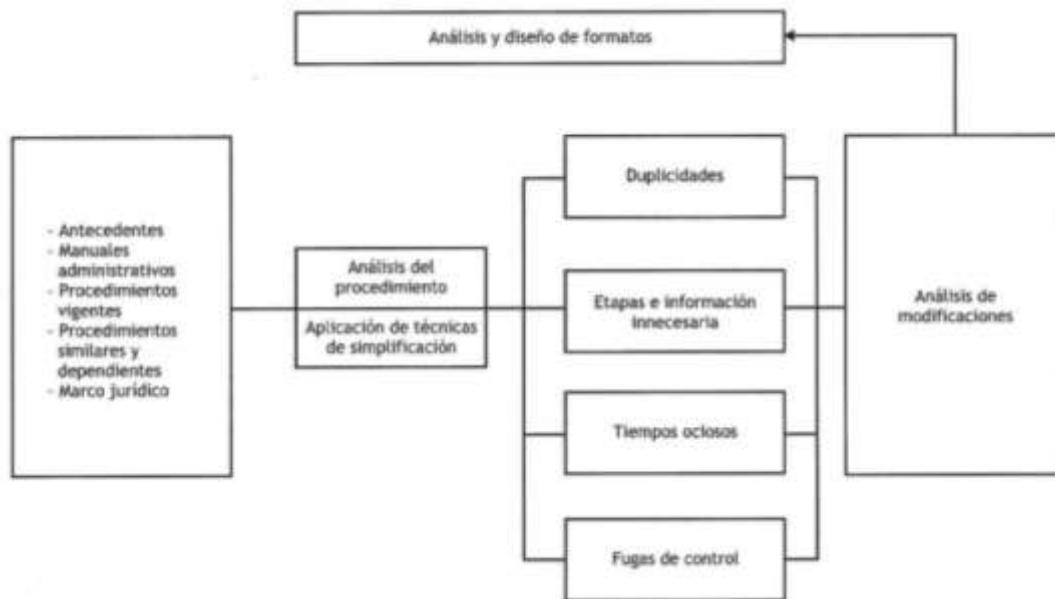
Fuente: Capítulo 9 Estudio, análisis y diseño de procedimientos

Figura 12: Análisis de un procedimiento



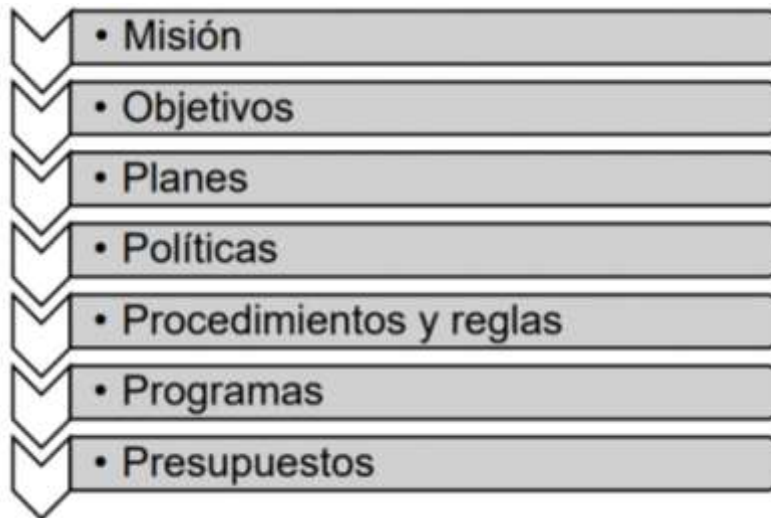
Fuente: Capítulo 9 Estudio, análisis y diseño de procedimientos

Figura 13: Simplificación del procedimiento



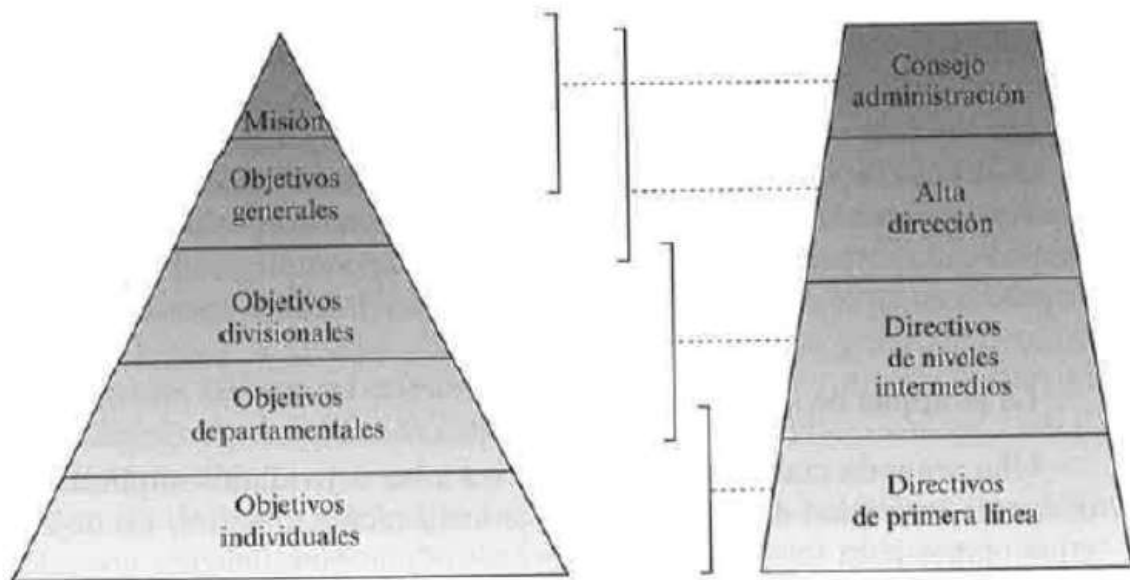
Fuente: Capítulo 9 Estudio, análisis y diseño de procedimientos

Figura 14: Elementos de la planificación



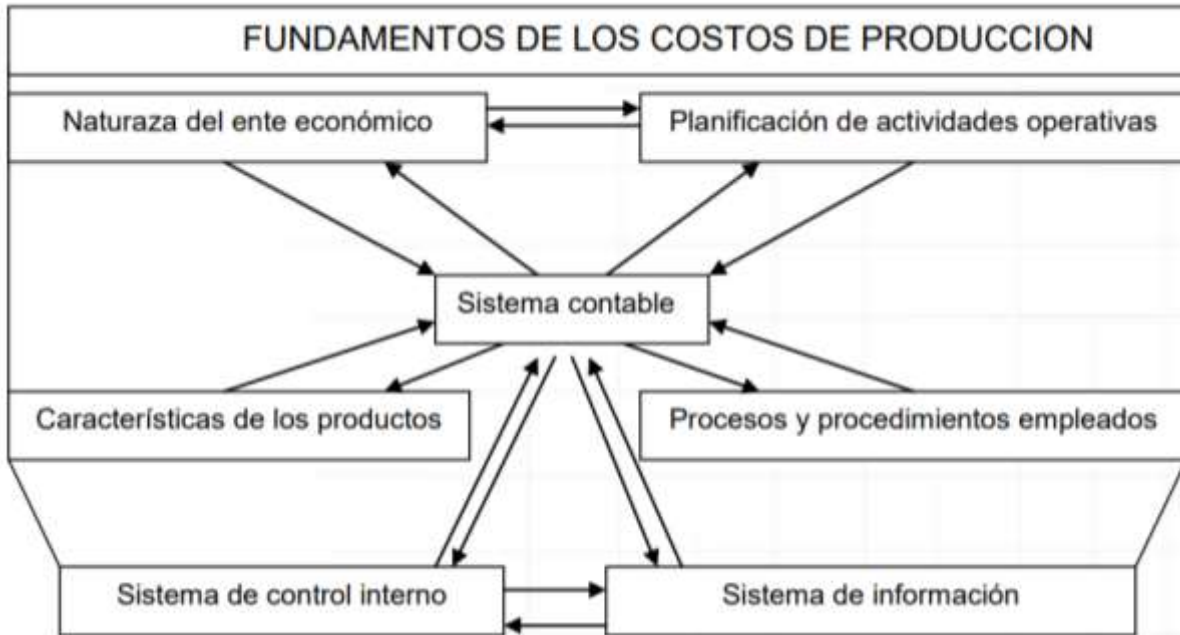
Fuente: Microsoft PowerPoint - T.3-Planificación

Figura 15: Jerarquía de la planificación



Fuente: Microsoft PowerPoint - T.3-Planificación

Figura 16: Fundamentos de los costos de producción



Fuente: Fundamentos y técnicas de costos

Tabla 01: LISTA DE MATERIALES EMPLEADOS EN LA INVESTIGACIÓN

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE FINAL
Papel bond blanco A4	250 und	0.10	5.00
Folder manila A4	2 und	1.00	2.00
Lapiceros	2 und	0.50	1.00
Resaltador	2 und	3.00	6.00
Regla	2 und	1.00	2.00
Notitas	1 und	5.00	5.00
<b>TOTAL</b>			<b>21.00</b>

Tabla 02: PRESUPUESTO EMPLEADO EN LA INVESTIGACIÓN

GASTOS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO (S/.)
2	Gastos		



2.3	Presupuestarios		
2.3.1	Bienes y servicios		
2.3.15.1	Compra de bienes		
2.3.15.1.2	Materiales y útiles de oficina.....		
	Papel bond blanco A4	250 und	5.00
	Folder manila A4	2 und	2.00
	Lapiceros	2 und	1.00
	Resaltador	2 und	6.00
	Regla	2 und	2.00
	Notitas	1 und	5.00
2.3.2	Contratación de servicios		
2.3.21	Viajes		
2.3.21.2	Viajes domésticos		
2.3.21.2.99	Otros gastos		
	Movilidad local		30.00
2.3.22	Servicios básicos, comunicaciones		
2.3.22.2	Publicidad y difusión		
2.3.22.23	Servicios de telefonía e internet		
	Datos móviles (megas)		30.00
2.3.22.4	Difusión		
	Servicios de publicidad, impresiones, difusión e imagen institucional		
2.3.22.4.4	Servicios de impresiones, encuadernación y empastado		
	Impresiones	250 und	25.00
<b>TOTAL</b>			<b>106.00</b>

*Tabla 03: FINANCIAMIENTO EMPLEADOS EN LA INVESTIGACIÓN*

ENTIDAD FINANCIADORA	MONTO	PORCENTAJE
Investigador 1	S/. 100.00	50%
Investigador 2	S/. 100.00	50%
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 200.00</b>	<b>100%</b>



Tabla 05: HOJA DE PROCESOS DE ANÁLISIS

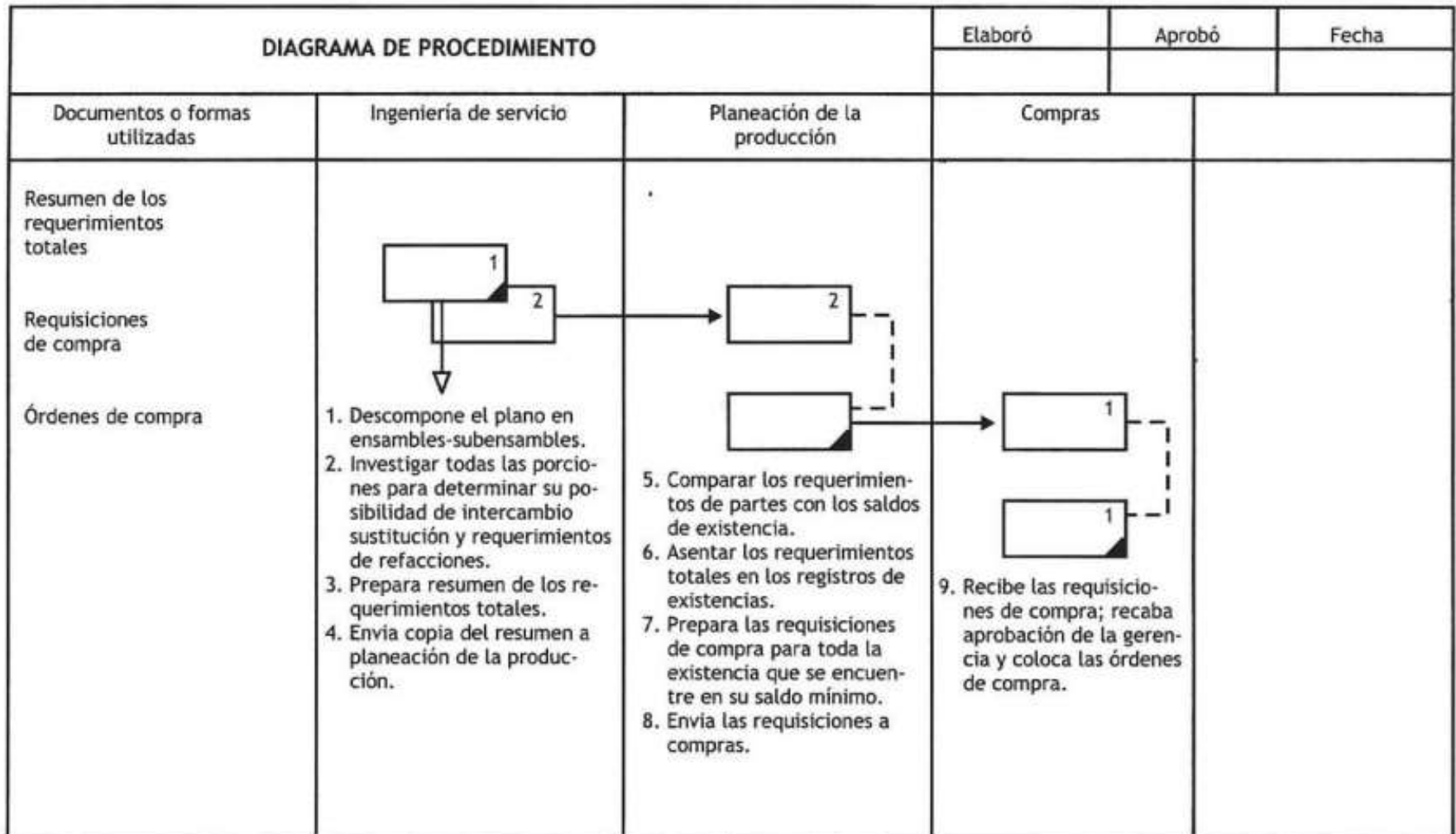
HOJA DE TRABAJO DE PROCESO DE ANÁLISIS DE PROCEDIMIENTOS					
<b>Procedimiento</b>					
<b>Título de la forma</b>			<b>Forma núm.</b>		
<b>Tipo de forma:</b>					
<b>General</b>		<b>Interoficina</b>		<b>De oficina</b>	
<b>Volumen</b>		<b>Método de elaboración:</b>			
<b>Juegos por</b>		<b>Manuscrita</b>	<b>Mecanografía</b>	<b>Otro</b>	<b>Especificar</b>
<b>Observaciones</b>					

Preparación y procesamiento			Destino de las copias		
<b>Núm. copia</b>	<b>Unidad administrativa</b>	<b>Detalles del proceso</b>	<b>Dar curso</b>	<b>archivar</b>	<b>Destruir</b>

1. Obtener y anexar a esta hora de trabajo una copia de la (s) forma (s) analizadas.



2. Obtener firma de quien confirme y autorice esta hoja de trabajo.

Tabla 06: DIAGRAMA DE PROCEDIMIENTOS



Clave

- Movimiento normal de formas
- - - Movimiento alterno de formas

 Se origina la forma  
 Archivo

X Destruir

Tabla 07: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS
<b>GENERALES</b>		
¿De qué manera la implementación de la gestión de procesos reduce los costos de producción de agua mineral embotellada de 20 lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, Libertad, Perú, 2022?	Determinar cómo la implementación de la gestión de procesos reduce los costos de producción en la línea productiva de agua mineral de la empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, La Libertad, Perú, 2022.	La implementación de la gestión de procesos reduce los costos de producción en la línea productiva de agua mineral de la empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, La Libertad, Perú, 2022.
<b>ESPECÍFICOS</b>		
¿De qué manera la implementación de la gestión de procesos reduce el costo de mano de obra en la línea productiva de agua mineral embotellada de 20 lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, Libertad, Perú, 2022?	Determinar cómo la implementación de la gestión de procesos reduce el costo de mano de obra en la línea productiva de agua mineral embotellada de 20 lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, Libertad, Perú, 2022.	La implementación de la gestión de procesos si reduce los costos de producción en la línea productiva de agua mineral embotellada de 20 lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, Libertad, Perú, 2022.
¿De qué manera la implementación de la gestión de procesos reduce el costo de insumos en la línea productiva de agua mineral embotellada de 20 lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, Libertad, Perú, 2022?	Determinar cómo la implementación de la gestión de procesos reduce el costo de insumos en la línea productiva de agua mineral embotellada de 20 lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, Libertad, Perú, 2022.	La implementación de la gestión de procesos no reduce los costos de producción en la línea productiva de agua mineral embotellada de 20 lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, Libertad, Perú, 2022.

Tabla 08: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b> Gestión de Procesos	Se infiere la importancia de aplicar un sistema de gestión orientado a procesos que tiene como objetivo aumentar la satisfacción del cliente y también es el primer lugar para demostrar los estándares ISO 9001. (Beltrán, 2006)	Representa el porcentaje del trámite; teniendo en cuenta los procedimientos a realizar en relación con los procesos identificados. Presentar las actividades previstas en el proceso.	PROCEDIMIENTO	$PR = \frac{PR_{Im}}{P_{Id}}$ PR: Procedimientos Implementados (%) PR <sub>Im</sub> : Procedimientos Implementados (Und.) P <sub>Id</sub> : Procesos Identificados (Und.)	RAZÓN
			PLANIFICACIÓN	Plan = APP Plan: Planificación APP: Actividades Planificadas en Proceso	RAZÓN
<b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b> Costos de Producción	Tiene valor, expresado en fin de dinero, el grupo de materiales, mano de obra y utilización de obtener el terminado el producto. Cubre únicamente lo industrial, es decir, no incluir costos de promoción ni financiero. (Gómez, 2017)	Representación cuantitativa económica utilizada en la fabricación como porcentaje de los salarios. Representa el costo total de los insumos utilizados para producir agua.	COSTO DE MANO DE OBRA	$CMO = TE \times TS$ CMO: Costo de Mano de Obra (S/.) TE: Tiempo Empleado (HH) TS: Tasa Salarial (S/.)	RAZÓN
			COSTO DE INSUMOS EMPLEADOS	$CIE = \sum CIEP$ CIE: Costo de Insumos Empleados (S/.) CIEP: Sumatoria de Costos de Insumos Empleados en el Proceso (S/.)	RAZÓN

Tabla 20: COSTO DE MANO DE OBRA – ENERO 2022

<b>MANANTIAL'S TITO E.I.R.L.</b>					
ÁREA: Producción			PRODUCTO: Agua embotella de 20 lt. – 165 ml.		
<b>FECHA</b>	<b>TOTAL DE PERSONAL (8 H/DÍA)</b>	<b>COSTO HORAS HOMBRE (S/.)</b>		<b>COSTO TOTAL HORAS HOMBRE (S/.)</b>	
01/01/2022	20	S/	35.00	S/	700.00
03/01/2022	20	S/	35.00	S/	700.00
04/01/2022	20	S/	35.00	S/	700.00
05/01/2022	20	S/	35.00	S/	700.00
06/01/2022	20	S/	35.00	S/	700.00
07/01/2022	20	S/	35.00	S/	700.00
08/01/2022	20	S/	35.00	S/	700.00
10/01/2022	20	S/	35.00	S/	700.00
11/01/2022	20	S/	35.00	S/	700.00
12/01/2022	20	S/	35.00	S/	700.00
13/01/2022	20	S/	35.00	S/	700.00
14/01/2022	20	S/	35.00	S/	700.00
15/01/2022	20	S/	35.00	S/	700.00
17/01/2022	20	S/	35.00	S/	700.00
18/01/2022	20	S/	35.00	S/	700.00
19/01/2022	20	S/	35.00	S/	700.00
20/01/2022	20	S/	35.00	S/	700.00
21/01/2022	20	S/	35.00	S/	700.00
22/01/2022	20	S/	35.00	S/	700.00
24/01/2022	20	S/	35.00	S/	700.00
25/01/2022	20	S/	35.00	S/	700.00
26/01/2022	20	S/	35.00	S/	700.00
27/01/2022	20	S/	35.00	S/	700.00
28/01/2022	20	S/	35.00	S/	700.00
29/01/2022	20	S/	35.00	S/	700.00
31/01/2022	20	S/	35.00	S/	700.00
<b>TOTAL</b>				<b>S/</b>	<b>18,200.00</b>

Tabla 21: COSTO DE MANO DE OBRA – FEBRERO 2022

<b>MANANTIAL'S TITO E.I.R.L.</b>			
ÁREA: Producción		PRODUCTO: Agua embotella de 20 lt. – 165 ml.	
FECHA	TOTAL HORAS HOMBRE	COSTO HORAS HOMBRE (S/.)	COSTO TOTAL HORAS HOMBRE (S/.)
01/02/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
02/02/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
03/02/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
04/02/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
05/02/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
07/02/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
08/02/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
09/02/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
10/02/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
11/02/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
12/02/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
14/02/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
15/02/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
16/02/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
17/02/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
18/02/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
19/02/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
21/02/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
22/02/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
23/02/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
24/02/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
25/02/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
26/02/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
28/02/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
<b>TOTAL</b>			<b>S/ 16,800.00</b>



Tabla 22: COSTO DE MANO DE OBRA – MARZO 2022

<b>MANANTIAL'S TITO E.I.R.L.</b>			
ÁREA: Producción		PRODUCTO: Agua embotella de 20 lt. – 165 ml.	
FECHA	TOTAL HORAS HOMBRE	COSTO HORAS HOMBRE (S/.)	COSTO TOTAL HORAS HOMBRE (S/.)
01/03/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
02/03/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
03/03/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
04/03/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
05/03/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
07/03/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
08/03/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
09/03/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
10/03/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
11/03/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
12/03/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
14/03/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
15/03/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
16/03/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
17/03/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
18/03/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
19/03/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
21/03/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
22/03/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
23/03/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
24/03/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
25/03/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
26/03/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
28/03/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
29/03/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
30/03/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
31/03/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
<b>TOTAL</b>			<b>S/ 18,900.00</b>

Tabla 23: COSTO DE MANO DE OBRA – ABRIL 2022

<b>MANANTIAL'S TITO E.I.R.L</b>			
ÁREA: Producción		PRODUCTO: Agua embotella de 20 lt. – 165 ml.	
FECHA	TOTAL HORAS HOMBRE	COSTO HORAS HOMBRE (S/.)	COSTO TOTAL HORAS HOMBRE (S/.)
01/04/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
02/04/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
04/04/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
05/04/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
06/04/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
07/04/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
08/04/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
09/04/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
11/04/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
12/04/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
13/04/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
14/04/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
15/04/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
16/04/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
18/04/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
19/04/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
20/04/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
21/04/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
22/04/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
23/04/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
25/04/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
26/04/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
27/04/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
28/04/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
29/04/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
30/04/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
<b>TOTAL</b>			<b>S/ 18,200.00</b>

Tabla 24: COSTO DE MANO DE OBRA – MAYO 2022

<b>MANANTIAL'S TITO E.I.R.L</b>			
ÁREA: Producción		PRODUCTO: Agua embotella de 20 lt. – 165 ml.	
<b>FECHA</b>	<b>TOTAL HORAS HOMBRE</b>	<b>COSTO HORAS HOMBRE (S/.)</b>	<b>COSTO TOTAL HORAS HOMBRE (S/.)</b>
02/05/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
03/05/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
04/05/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
05/05/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
06/05/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
07/05/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
09/05/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
10/05/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
11/05/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
12/05/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
13/05/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
14/05/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
16/05/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
17/05/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
18/05/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
19/05/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
20/05/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
21/05/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
23/05/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
24/05/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
25/05/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
26/05/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
27/05/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
28/05/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
30/05/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
31/05/2022	20	S/ 35.00	S/ 700.00
<b>TOTAL</b>			<b>S/ 18,200.00</b>

FIGURA 17: DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO (DAP) DE LAVADO DE BIDONES DE 20LTS.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO					
DIAGRAMA N° 01			HOJA N° 01		
DESCRIPCIÓN	▼	→	●	○	OBSERVACIÓN
Restiro de insumo de los bidones	●				30 seg.
Traslado de bidones al área de lavado		●			25 seg.
Quitado de tapas			●		25 seg.
Agregar detergente			●		10 seg.
Remojo de bidón			●		8 seg.
Retiro de etiqueta			●		30 seg.
Escobillado			●		30 seg.
Retiro de caños				●	60 seg.
Lavado al interior y exterior del bidón			●		25 seg.
Enjuague			●		10 seg.
Traslado del bidón a mesa de secado		●			10 seg.
Colocación de caños y gomitas				●	25 seg.
Desinfección del bidón			●		10 seg.

OBSERVACIÓN: El tiempo que se emplea en el proceso es de 298 seg. (4.9 min) por bidón.

FIGURA 18: DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO (DAP) DE LAVADO DE BOTELLAS 165ML.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO					
DIAGRAMA N° 02			HOJA N° 01		
DESCRIPCIÓN	▽	➡	●	○	OBSERVACIÓN
Se almacenan las botellas	●				30 seg.
Traslado de botellas a planta		●			25 seg.
Seleccionar las botellas en buen estado			●		30 seg.
Se cuenta el numero de botellas a utilizar			●		10 seg.
Trasladar las botellas a la zona de lavado		●			6 seg.
Trasladar las botellas a la zona de desinfección		●			8 seg.
Trasladar las botellas a la zona de secado		●			8 seg.
OBSERVACIÓN: El tiempo que se emplea en el proceso es de 117 seg. (1.9 min) por botella.					

FIGURA 19: DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO (DAP) DE ENVASADO Y ETIQUETADO DE BIDONES DE 20 LTS.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO					
DIAGRAMA N° 03			HOJA N° 01		
DESCRIPCIÓN	▼	→	●	○	OBSERVACIÓN
Traslado de bidón al área de producción			●		20 seg.
Enjuague de bidón				●	25 seg.
Llenado de bidón				●	60 seg.
Colocación de tapas				●	5 seg.
Traslado del bidón al área de calidad			●		8 seg.
Control de calidad				●	10 seg.
Traslado de bidón al área de etiquetado			●		10 seg.
Colocación de etiqueta (logo) tapa y caño				●	20 seg.
Transporte al almacén			●		15 seg.

OBSERVACIÓN: El tiempo que se emplea en el proceso es de 173 seg. (2.8 min) por bidón.

FIGURA 20: DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO (DAP) DE ENVASADO Y SELLADO DE BOTELLAS DE 165ML.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO					
DIAGRAMA N° 04			HOJA N° 01		
DESCRIPCIÓN	▼	➔	●	○	OBSERVACIÓN
Traslado de botella al área de producción			●		20 seg.
Enjuague de botella				●	25 seg.
Llenado de botella				●	50 seg.
Colocación de tapas				●	5 seg.
Secar la botella				●	5 seg.
Traslado de la botella al área de calidad			●		8 seg.
Control de calidad				●	10 seg.
Traslado de botella al área de etiquetado			●		10 seg.
Colocación de etiqueta (logo)				●	20 seg.
Empaquetar las botellas				●	60 seg.
Transporte al almacén			●		15 seg.

OBSERVACIÓN: El tiempo que se emplea en el proceso es de 228 seg. (3.8 min) por bidón.

FIGURA 21: DIAGRAMA DE PROCESOS (DAP) DE OSMOSIS INVERSA Y OZONIZACIÓN

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO					
DIAGRAMA N° 05	HOJA N° 01				
DESCRIPCIÓN	▼	➔	●	◻	OBSERVACIÓN
Almacenamiento de agua clorada	●				
Filtración multimedia			●		
Filtración con carbón activado			●		
Filtro de ablandador			●		
Filtro pulidor N° 01			●		
Filtro pulidor N° 02			●		
Osmosis inversa				●	
Rayos UV			●		
Elevador PH			●		
Filtro Pulidor			●		
Generador de ozono			●		
Tanque almacenador de agua osmonizada y ozonizada	●				
OBSERVACIÓN: El proceso es automatizado, su tiempo de producción es de 30 bidones/hora.					



ANEXO 01



*FUENTE: empresa MANANTIAL 'S TITO E.I.R.L.*

ANEXO 02



*FUENTE: empresa MANANTIAL 'S TITO E.I.R.L.*

ANEXO 03



*FUENTE: empresa MANANTIAL 'S TITO E.I.R.L.*

*ANEXO 04*



*FUENTE: empresa MANANTIAL 'S TITO E.I.R.L.*

*ANEXO 05*



*FUENTE: empresa MANANTIAL 'S TITO E.I.R.L.*

*ANEXO 06*



*FUENTE: empresa MANANTIAL 'S TITO E.I.R.L.*

*ANEXO 07*



*FUENTE: empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L.*

*ANEXO 08*



*FUENTE: empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L.*

*ANEXO 09*



*FUENTE: empresa MANANTIAL 'S TITO E.I.R.L.*

*ANEXO 10*



*FUENTE: empresa MANANTIAL 'S TITO E.I.R.L.*

*ANEXO 11*



*FUENTE: empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L.*

**ANEXO 12**



*FUENTE: empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L.*

**ANEXO 13**



*FUENTE: empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L.*

*ANEXO 14*



*FUENTE: empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L.*

*ANEXO 15*



*FUENTE: empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L.*

ANEXO 16



*FUENTE: empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L.*

ANEXO 17





*FUENTE: empresa MANANTIAL ´S TITO E.I.R.L.*

**ANEXO 18**



*FUENTE: empresa MANANTIAL ´S TITO E.I.R.L.*

**ANEXO 19**



*FUENTE: empresa MANANTIAL ´S TITO E.I.R.L.*

*ANEXO 20*



*FUENTE: empresa MANANTIAL ´S TITO E.I.R.L.*

*ANEXO 21: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN A LA EMPRESA.*

Chepén, 14 de octubre del 2022.

**SOLICITUD: AUTORIZACIÓN PARA LA RECOPIACIÓN DE DATOS DE LA EMPRESA**

**Sr. Manuel Augusto Tafur Romero – Gerente**

**MANANTIAL'S TITO E.I.R.L.**

Presente.

Por medio del presente, nos es grato dirigirnos a Usted a fin de saludarlo cordialmente a nombre de la UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO Filial CHEPÉN, y a la vez presentarnos como estudiantes del X ciclo de la carrera profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL.

Las S<sup>ras</sup>. CHIROQUE BRUNO MILAGROS DE LOS ANGELES, identificadas con DNI N° 73783078 y MACHUCA SANCHEZ DAYANNE MIRELLY, identificada con DNI N° 70617418, desean obtener la autorización correspondiente para la obtención de datos, visita a las instalaciones y poner en practica el desarrollo de su proyecto de investigación, la cual aportara de forma beneficiosas para el buen funcionamiento de la empresa MANANTIAL TITO E.I.R.L.

Seguras de contar con su apoyo, aprovecho la oportunidad para expresarles muestras de nuestra especial consideración y estima.

Atentamente,

  
  
\_\_\_\_\_  
CHIROQUE BRUNO, MILAGROS.  
DNI N° 73783078  
Estudiante UCV

  
  
\_\_\_\_\_  
MACHUCA SANCHEZ, DAYANNE.  
DNI N° 70617418  
Estudiante UCV

*FUENTE: Equipo de trabajo.*

## ANEXO 22: JUICIO DE EXPERTOS

### CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA PARA OBTENCIÓN DE GRADO DE BACHILLER Y TÍTULO PROFESIONAL



Yo, Manuel Augusto Tapur Romero, identificado con DNI N° 19188265, en mi calidad de Gerente General de la empresa MANANTIAL TITO E.I.R.L. con R.U.C. N° 20481457522, ubicada en Av. Virgilio Purizaga 235, San Pedro de Lloc, Provincia de Pacasmayo, Departamento La Libertad, Perú.

#### OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

A las señoritas MILAGROS DE LOS ANGELES CHIROQUE BRUNO identificada con DNI N° 73783078 y DAYANNE MIRELLY MACHUCA SANCHEZ identificada con DNI N° 70617418 egresadas de la carrera de Ingeniería Industrial para que utilice la siguiente información de la empresa MANANTIAL'S TITO E.I.R.L. con la finalidad de que pueda desarrollar su Trabajo de investigación para optar el bachiller ( ) o Tesis (X) o Trabajo de Suficiencia Profesional ( ) para optar el grado de Bachiller ( ) o el Título Profesional (X)

Adjunto a esta carta, la siguiente documentación:

- Ficha R.U.C. (Para Tesis o investigación para grado de Bachiller)
- Vigencia de Poder (Para informes de Suficiencia profesional)
- Otro (ROF, MOF, Resolución, etc. para el caso de empresas públicas válido tanto para Tesis de investigación para grado de bachiller e Informe de Suficiencia Profesional)

Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.

- Mantener en Reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa
- Mencionar el nombre de la empresa.

Firma y sello del Representante Legal  
DNI: 19188265

El Egresado o Bachiller declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis o Trabajo de Suficiencia Profesional son auténticos, en caso de comprobarse la falsedad de datos, el Egresado será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; y asimismo, asumirá toda la responsabilidad antes posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.

CHIROQUE BRUNO, MILAGROS  
DNI: 73783078  
Firma del Egresado o Bachiller

MACHUCA SANCHEZ, DAYANNE  
DNI: 70617418  
Firma del Egresado o Bachiller

FECHA	14/10/2022	NÚMERO DE VERSIÓN	01	PÁGINA	1 de 1
-------	------------	-------------------	----	--------	--------

ANEXO 23: JUICIO DE EXPERTOS

**CARTA DE PRESENTACIÓN**

Señor (a): \_\_\_\_\_

**Presente**

**Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.**

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestro saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiantes universitarios de la Escuela Profesional de **Ingeniería Industrial** de la **Universidad César Vallejo**, en la sede de **Chepén**, promoción **2022-2**, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Ingeniero.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: **“Implementación de la gestión de procesos para reducir los costos de producción de agua mineral embotellada de 20 Lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL’S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, La Libertad, Perú, 2022”**. Y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Validación del instrumento de investigación media juicio de expertos.

Expresándole mi sentimiento de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

---

CHIROQUE BRUNO MILAGROS

DNI N° 73783078

ESTUDIANTE UCV

---

MACHUCA SANCHEZ DAYANNE

DNI N° 70617418

ESTUDIANTE UCV

## **DEFINICIONES CONCEPTUALES DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES**

**VARIABLE INDEPENDIENTE:** *Gestión de procesos.*

**Definición conceptual:** *Se infiere la importancia de aplicar un sistema de gestión orientado a procesos que tiene como objetivo aumentar la satisfacción del cliente y también es el primer lugar para demostrar los estándares ISO 9001.*

**Definición operacional:** *Representa el porcentaje de trámite; teniendo en cuenta los procedimientos a realizar en relación con identificación de procesos. Presentar actividad previstas en el desarrollo.*

**VARIABLE DEPENDIENTE:** *Costos de producción.*

**Definición Conceptual:** *Tiene valor, expresado en fin de dinero, el grupo de materiales, mano de obra y utilización de obtener el terminado el producto. Cubre únicamente lo industrial, es decir, no incluir costos de promoción ni financiero. (Gómez, 2017)*

**Definición operacional:** *Representación cuantitativa económica utilizada en la fabricación como porcentaje de los salarios. Representa el costo total de los insumos utilizados para producir agua.*

## MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b> Gestión de Procesos	Se infiere la importancia de aplicar un sistema de gestión orientado a procesos que tiene como objetivo aumentar la satisfacción del cliente y también es el primer lugar para demostrar los estándares ISO 9001. (Beltrán, 2006)	Representa el porcentaje del trámite; teniendo en cuenta los procedimientos a realizar en relación con los procesos identificados. Presentar las actividades previstas en el proceso.	PROCEDIMIENTO	$PR = \frac{PR_{Im}}{P_{Id}}$ PR: Procedimientos Implementados (%) PR <sub>Im</sub> : Procedimientos Implementados (Und.) P <sub>Id</sub> : Procesos Identificados (Und.)	RAZÓN
			PLANIFICACIÓN	$Plan = APP$ Plan: Planificación APP: Actividades Planificadas en Proceso	RAZÓN
<b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b> Costos de Producción	Tiene valor, expresado en fin de dinero, el grupo de materiales, mano de obra y utilización de obtener el terminado el producto. Cubre únicamente lo industrial, es decir, no incluir costos de promoción ni financiero. (Gómez, 2017)	Representación cuantitativa económica utilizada en la fabricación como porcentaje de los salarios. Representa el costo total de los insumos utilizados para producir agua.	COSTO DE MANO DE OBRA	$CMO = TE \times TS$ CMO: Costo de Mano de Obra (S/.) TE: Tiempo Empleado (HH) TS: Tasa Salarial (S/.)	RAZÓN
			COSTO DE INSUMOS EMPLEADOS	$CIE = \sum CIEP$ CIE: Costo de Insumos Empleados (S/.) CIEP: Sumatoria de Costos de Insumos Empleados en el Proceso (S/.)	RAZÓN







**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN MEDIO JUICIO DE EXPERTOS II**

**DATOS GENERALES:**

<b>Especialista</b>	<b>Cargo e institución donde labora</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Autor(es) del instrumento</b>
<b>Título del estudio</b>			

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

FICHAS DE CONTROL PARA LOS COSTOS Y PRODUCCIÓN.	INDICADORES	CLARIDAD			OBJETIVIDAD			ACTUALIDAD			ORGANIZACIÓN			SUFICIENCIA			INTENCIONALIDAD			CONSISTENCIA			COHERENCIA			METODOLOGÍA		
		MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO
	TRIVIAL																											
	TOLERABLE																											
	MODERADO																											
	IMPORTANTE																											
	INTOLERABLE																											

**ENTONCES:**

	Procede su aplicación.
	Procede su aplicación previo levantamiento de las observaciones que se adjuntan.

	No procede su aplicación.
--	---------------------------

**OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

<b>Lugar y fecha</b>	<b>DNI N°</b>	<b>Firma y sello del experto</b>	<b>Teléfono</b>

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: **INS. CARLOS JOSE SANDOVAL REYES.**

### Presente

**Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.**

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestro saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiantes universitarios de la Escuela Profesional de **Ingeniería Industrial** de la **Universidad César Vallejo**, en la sede de **Chepén**, promoción **2022-2**, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Ingeniero.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: **“Implementación de la gestión de procesos para reducir los costos de producción agua mineral embotellada de 20 Lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL’S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, La Libertad, Perú, 2022”**. Y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Validación del instrumento de investigación media juicio de expertos.

Expresándole mi sentimiento de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



---

CHIROQUE BRUNO MILAGROS

DNI N° 73783078

ESTUDIANTE UCV



---

MACHUCA SANCHEZ DAYANNE

DNI N° 70617418

ESTUDIANTE UCV

## **DEFINICIONES CONCEPTUALES DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES**

**VARIABLE INDEPENDIENTE:** *Gestión de procesos.*

**Definición conceptual:** *Se infiere la importancia de aplicar un sistema de gestión orientado a procesos que tiene como objetivo aumentar la satisfacción del cliente y también es el punto de partida para demostrar la estructura de ISO 9001. (Beltrán, 2006).*

**Definición operacional:** *Representa el porcentaje de trámite; teniendo en cuenta los procedimientos a realizar en relación con identificación de procesos. Presentar actividad previstas en el desarrollo.*

**VARIABLE DEPENDIENTE:** *Costos de producción.*

**Definición Conceptual:** *Tiene valor, expresado en fin de dinero, el grupo de materiales, mano de obra y utilización de obtener el terminado el producto; cubre únicamente lo industrial, es decir, no incluir costos de promoción ni financiero. (Gómez, 2017).*

**Definición operacional:** *Representación cuantitativa económica utilizada en la fabricación como porcentaje de los salarios. Representa el costo total de los insumos utilizados para producir agua.*

## MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b> Gestión de Procesos	<p><i>Es la aplicación de una orientación basada en procesos en el sistema de gestión de la calidad con el fin de aumentar la satisfacción del cliente y también es el punto de partida para demostrar la estructura de la norma ISO 9001. (Beltrán, 2006)</i></p>	<p><i>Representa el porcentaje del trámite; teniendo en cuenta los procedimientos a realizar en relación con los procesos identificados. Presentar las actividades previstas en el proceso.</i></p>	PROCEDIMIENTO	$PR = \frac{PR_{Im}}{P_{Id}}$ <p><i>PR: Procedimientos Implementados (%)</i>  <i>PR<sub>Im</sub>: Procedimientos Implementados (Und.)</i>  <i>P<sub>Id</sub>: Procesos Identificados (Und.)</i></p>	RAZÓN
			PLANIFICACIÓN	<p style="text-align: center;"><i>Plan = APP</i></p> <p><i>Plan: Planificación</i>  <i>APP: Actividades Planificadas en Proceso</i></p>	RAZÓN
<b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b> Costos de Producción	<p><i>Es el valor, expresado en términos de dinero, el conjunto de materiales, mano de obra y lo que se utiliza para obtener el producto terminado; Cubre únicamente la parte industrial, es decir, no incluye costos de comercialización ni financieros. (Gómez, 2017)</i></p>	<p><i>Representación cuantitativa económica utilizada en la fabricación como porcentaje de los salarios. Representa el costo total de los insumos utilizados para producir agua.</i></p>	COSTO DE MANO DE OBRA	$CMO = TE \times TS$ <p><i>CMO: Costo de Mano de Obra (S/.)</i>  <i>TE: Tiempo Empleado (HH)</i>  <i>TS: Tasa Salarial (S/.)</i></p>	RAZÓN
			COSTO DE INSUMOS EMPLEADOS	$CIE = \sum CIEP$ <p><i>CIE: Costo de Insumos Empleados (S/.)</i>  <i>CIEP: Sumatoria de Costos de Insumos Empleados en el Proceso (S/.)</i></p>	RAZÓN







## VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN MEDIO JUICIO DE EXPERTOS II

### DATOS GENERALES:

<b>Especialista</b>	<b>Cargo e institución donde labora</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Autor(es) del instrumento</b>
<i>Ing. Carlos José Sandoval Reyes.</i>	<i>Docente UCV.</i>	<i>FICHAS DE CONTROL.</i>	<i>Chiroque Bruno, Milagros de los Ángeles. Machuca Sanchez. Dayanne Mirelly.</i>
<b>Título del estudio</b>			
<i>“Implementación de la gestión de procesos para reducir los costos de producción agua mineral embotellada de 20 Lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL’S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, La Libertad, Perú, 2022”</i>			

### ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

FICHAS DE CONTROL PARA LOS COSTOS Y PRODUCCIÓN.	INDICADORES	CLARIDAD			OBJETIVIDAD			ACTUALIDAD			ORGANIZACIÓN			SUFICIENCIA			INTENCIONALIDAD			CONSISTENCIA			COHERENCIA			METODOLOGÍA		
		MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO
		TRIVIAL			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘		
TOLERABLE			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘	
MODERADO			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘	
IMPORTANTE			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘	
INTOLERABLE			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘	

### ENTONCES:

<b>✘</b>	Procede su aplicación.
----------	------------------------

	Procede su aplicación previo levantamiento de las observaciones que se adjuntan.
	No procede su aplicación.

**OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

<i>Chepén, Noviembre del 2022.</i>	09222224		963 714 878
<b>Lugar y fecha</b>	<b>DNI N°</b>	<b>Firma y sello del experto</b>	<b>Teléfono</b>

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: **ING. HUGO DANIEL GARCÍA JUÁREZ.**

### Presente

**Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.**

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestro saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiantes universitarios de la Escuela Profesional de **Ingeniería Industrial** de la **Universidad César Vallejo**, en la sede de **Chepén**, promoción **2022-2**, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Ingeniero.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: **“Implementación de la gestión de procesos para reducir los costos de producción agua mineral embotellada de 20 Lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL’S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, La Libertad, Perú, 2022”**. Y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Validación del instrumento de investigación media juicio de expertos.

Expresándole mi sentimiento de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

---

CHIROQUE BRUNO MILAGROS

DNI N° 73783078

ESTUDIANTE UCV

---

MACHUCA SANCHEZ DAYANNE

DNI N° 70617418

ESTUDIANTE UCV

## **DEFINICIONES CONCEPTUALES DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES**

**VARIABLE INDEPENDIENTE:** *Gestión de procesos.*

**Definición conceptual:** *Se infiere la importancia de aplicar un sistema de gestión orientado a procesos que tiene como objetivo aumentar la satisfacción del cliente y también es el punto de partida para demostrar la estructura de ISO 9001. (Beltrán, 2006).*

**Definición operacional:** *Representa el porcentaje de trámite; teniendo en cuenta los procedimientos a realizar en relación con identificación de procesos. Presentar actividad previstas en el desarrollo.*

**VARIABLE DEPENDIENTE:** *Costos de producción.*

**Definición Conceptual:** *Tiene valor, expresado en fin de dinero, el grupo de materiales, mano de obra y utilización de obtener el terminado el producto; cubre únicamente lo industrial, es decir, no incluir costos de promoción ni financiero. (Gómez, 2017).*

**Definición operacional:** *Representación cuantitativa económica utilizada en la fabricación como porcentaje de los salarios. Representa el costo total de los insumos utilizados para producir agua.*

## MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b> Gestión de Procesos	<p><i>Es la aplicación de una orientación basada en procesos en el sistema de gestión de la calidad con el fin de aumentar la satisfacción del cliente y también es el punto de partida para demostrar la estructura de la norma ISO 9001. (Beltrán, 2006)</i></p>	<p><i>Representa el porcentaje del trámite; teniendo en cuenta los procedimientos a realizar en relación con los procesos identificados. Presentar las actividades previstas en el proceso.</i></p>	PROCEDIMIENTO	$PR = \frac{PR_{Im}}{P_{Id}}$ <p><i>PR: Procedimientos Implementados (%)</i>  <i>PR<sub>Im</sub>: Procedimientos Implementados (Und.)</i>  <i>P<sub>Id</sub>: Procesos Identificados (Und.)</i></p>	RAZÓN
			PLANIFICACIÓN	<p style="text-align: center;"><i>Plan = APP</i></p> <p><i>Plan: Planificación</i>  <i>APP: Actividades Planificadas en Proceso</i></p>	RAZÓN
<b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b> Costos de Producción	<p><i>Es el valor, expresado en términos de dinero, el conjunto de materiales, mano de obra y lo que se utiliza para obtener el producto terminado; Cubre únicamente la parte industrial, es decir, no incluye costos de comercialización ni financieros. (Gómez, 2017)</i></p>	<p><i>Representación cuantitativa económica utilizada en la fabricación como porcentaje de los salarios. Representa el costo total de los insumos utilizados para producir agua.</i></p>	COSTO DE MANO DE OBRA	$CMO = TE \times TS$ <p><i>CMO: Costo de Mano de Obra (S/.)</i>  <i>TE: Tiempo Empleado (HH)</i>  <i>TS: Tasa Salarial (S/.)</i></p>	RAZÓN
			COSTO DE INSUMOS EMPLEADOS	$CIE = \sum CIEP$ <p><i>CIE: Costo de Insumos Empleados (S/.)</i>  <i>CIEP: Sumatoria de Costos de Insumos Empleados en el Proceso (S/.)</i></p>	RAZÓN





## VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN MEDIO JUICIO DE EXPERTOS II

### DATOS GENERALES:

<b>Especialista</b>	<b>Cargo e institución donde labora</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Autor(es) del instrumento</b>
<i>Ing. Hugo Daniel García Juárez.</i>	<i>Docente UCV.</i>	<i>FICHAS DE CONTROL.</i>	<i>Chiroque Bruno, Milagros de los Ángeles. Machuca Sanchez. Dayanne Mirelly.</i>
<b>Título del estudio</b>			
<i>“Implementación de la gestión de procesos para reducir los costos de producción agua mineral embotellada de 20 Lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL’S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, La Libertad, Perú, 2022”</i>			

### ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

FICHAS DE CONTROL PARA LOS COSTOS Y PRODUCCIÓN.	INDICADORES	CLARIDAD			OBJETIVIDAD			ACTUALIDAD			ORGANIZACIÓN			SUFICIENCIA			INTENCIONALIDAD			CONSISTENCIA			COHERENCIA			METODOLOGÍA		
		MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO
		TRIVIAL			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘		
TOLERABLE			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘	
MODERADO			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘	
IMPORTANTE			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘	
INTOLERABLE			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘	


### ENTONCES:

<b>✘</b>	Procede su aplicación.
----------	------------------------



	Procede su aplicación previo levantamiento de las observaciones que se adjuntan.
	No procede su aplicación.

**OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

<p><i>Chepén, Noviembre del 2022.</i></p>	<p>41947380</p>		<p>942 132 486</p>
<p><b>Lugar y fecha</b></p>	<p><b>DNI N°</b></p>	<p><b>Firma y sello del experto</b></p>	<p><b>Teléfono</b></p>

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: **ING. LUIS EDGARDO CRUZ SALINAS.**

### Presente

**Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.**

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestro saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiantes universitarios de la Escuela Profesional de **Ingeniería Industrial** de la **Universidad César Vallejo**, en la sede de **Chepén**, promoción **2022-2**, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Ingeniero.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: **“Implementación de la gestión de procesos para reducir los costos de producción agua mineral embotellada de 20 Lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL’S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, La Libertad, Perú, 2022”**. Y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Validación del instrumento de investigación media juicio de expertos.

Expresándole mi sentimiento de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



---

CHIROQUE BRUNO MILAGROS

DNI N° 73783078

ESTUDIANTE UCV



---

MACHUCA SANCHEZ DAYANNE

DNI N° 70617418

ESTUDIANTE UCV

## **DEFINICIONES CONCEPTUALES DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES**

**VARIABLE INDEPENDIENTE:** *Gestión de procesos.*

**Definición conceptual:** *Se infiere la importancia de aplicar un sistema de gestión orientado a procesos que tiene como objetivo aumentar la satisfacción del cliente y también es el punto de partida para demostrar la estructura de ISO 9001. (Beltrán, 2006).*

**Definición operacional:** *Representa el porcentaje de trámite; teniendo en cuenta los procedimientos a realizar en relación con identificación de procesos. Presentar actividad previstas en el desarrollo.*

**VARIABLE DEPENDIENTE:** *Costos de producción.*

**Definición Conceptual:** *Tiene valor, expresado en fin de dinero, el grupo de materiales, mano de obra y utilización de obtener el terminado el producto; cubre únicamente lo industrial, es decir, no incluir costos de promoción ni financiero. (Gómez, 2017).*

**Definición operacional:** *Representación cuantitativa económica utilizada en la fabricación como porcentaje de los salarios. Representa el costo total de los insumos utilizados para producir agua.*

## MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b> Gestión de Procesos	Es la aplicación de una orientación basada en procesos en el sistema de gestión de la calidad con el fin de aumentar la satisfacción del cliente y también es el punto de partida para demostrar la estructura de la norma ISO 9001. (Beltrán, 2006)	Representa el porcentaje del trámite; teniendo en cuenta los procedimientos a realizar en relación con los procesos identificados. Presentar las actividades previstas en el proceso.	PROCEDIMIENTO	$PR = \frac{PR_{Im}}{P_{Id}}$ <p>PR: Procedimientos Implementados (%)  <math>PR_{Im}</math>: Procedimientos Implementados (Und.)  <math>P_{Id}</math>: Procesos Identificados (Und.)</p>	RAZÓN
			PLANIFICACIÓN	$Plan = APP$ <p>Plan: Planificación  APP: Actividades Planificadas en Proceso</p>	RAZÓN
<b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b> Costos de Producción	Es el valor, expresado en términos de dinero, el conjunto de materiales, mano de obra y lo que se utiliza para obtener el producto terminado; Cubre únicamente la parte industrial, es decir, no incluye costos de comercialización ni financieros. (Gómez, 2017)	Representación cuantitativa económica utilizada en la fabricación como porcentaje de los salarios. Representa el costo total de los insumos utilizados para producir agua.	COSTO DE MANO DE OBRA	$CMO = TE \times TS$ <p>CMO: Costo de Mano de Obra (S/.)  TE: Tiempo Empleado (HH)  TS: Tasa Salarial (S/.)</p>	RAZÓN
			COSTO DE INSUMOS EMPLEADOS	$CIE = \sum CIEP$ <p>CIE: Costo de Insumos Empleados (S/.)  CIEP: Sumatoria de Costos de Insumos Empleados en el Proceso (S/.)</p>	RAZÓN

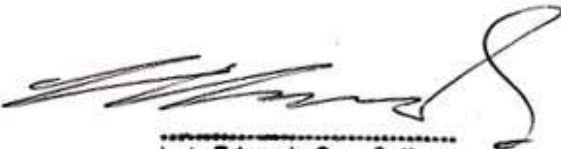


Costo de mano de obra	CMO = TE x TS CMO: Costo de Mano de Obra (S/.) TE: Tiempo Empleado (HH) TS: Tasa Salarial (S/.)			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
	Costo de insumos empleados			X		X		X		X		X		X		X		X		X		X

**ENTONCES:**

X	Procede su aplicación.
	Procede su aplicación previo levantamiento de las observaciones que se adjuntan.
	No procede su aplicación.

**OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

<i>Chepén, Noviembre del 2022.</i>	19223300	 <b>Luis Edgardo Cruz Salinas</b> ING. INDUSTRIAL R. C.I.P. N° 224494	965 790 165
<b>Lugar y fecha</b>	<b>DNI N°</b>	<b>Firma y sello del experto</b>	<b>Teléfono</b>

## VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN MEDIO JUICIO DE EXPERTOS II

### DATOS GENERALES:

<b>Especialista</b>	<b>Cargo e institución donde labora</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Autor(es) del instrumento</b>
<i>Ing. Luis Edgardo Cruz Salinas.</i>	<i>Docente UCV.</i>	<i>FICHAS DE CONTROL.</i>	<i>Chiroque Bruno, Milagros de los Ángeles. Machuca Sanchez. Dayanne Mirelly.</i>
<b>Título del estudio</b>			
<i>“Implementación de la gestión de procesos para reducir los costos de producción agua mineral embotellada de 20 Lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL’S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, La Libertad, Perú, 2022”</i>			

### ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

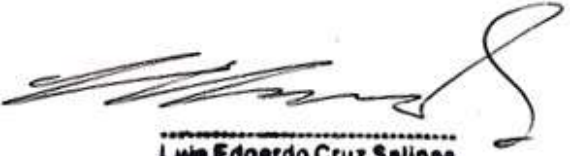
FICHAS DE CONTROL PARA LOS COSTOS Y PRODUCCIÓN.	INDICADORES	CLARIDAD			OBJETIVIDAD			ACTUALIDAD			ORGANIZACIÓN			SUFICIENCIA			INTENCIONALIDAD			CONSISTENCIA			COHERENCIA			METODOLOGÍA		
		MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO	MALO	REGULAR	BUENO			
	TRIVIAL			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			
	TOLERABLE			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			
	MODERADO			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			
	IMPORTANTE			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			
	INTOLERABLE			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			✘			

### ENTONCES:

<b>✘</b>	Procede su aplicación.
	Procede su aplicación previo levantamiento de las observaciones que se adjuntan.

No procede su aplicación.
---------------------------

**OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

<i>Chepén, Noviembre del 2022.</i>	19223300	 Luis Edgerdo Cruz Salinas ING. INDUSTRIAL R. CIP. N° 224494	965 790 165
<b>Lugar y fecha</b>	<b>DNI N°</b>	<b>Firma y sello del experto</b>	<b>Teléfono</b>





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, CARLOS LENIN MEDINA SANCHEZ, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHEPEN, asesor de Tesis titulada: "Implementación de la gestión de procesos para reducir los costos de producción de agua mineral embotellada de 20 lt. y 165 ml. de la empresa MANANTIAL´S TITO E.I.R.L., San Pedro de Lloc, Libertad, Perú, 2022", cuyos autores son CHIROQUE BRUNO MILAGROS DE LOS ANGELES, MACHUCA SANCHEZ DAYANNE MIRELLY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

CHEPÉN, 15 de Diciembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
CARLOS LENIN MEDINA SANCHEZ <b>DNI:</b> 09521701 <b>ORCID:</b> 0000-0003-0811-6078	Firmado electrónicamente por: CLMEDINASA el 20- 12-2022 20:44:43

Código documento Trilce: TRI - 0489045