

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL



TESIS

CONTROL DE LOS COSTOS OCULTOS PARA LA
EFICIENCIA DEL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL DE
UNA EMPRESA DE MANTENIMIENTO

PRESENTADO POR:

Bach. VALDEZ GARCIA JORGE EMILIO

Línea de Investigación Institucional: Nuevas Tecnologías y Procesos

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

Huancayo – Perú

2021

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL



TESIS

**CONTROL DE LOS COSTOS OCULTOS PARA LA
EFICIENCIA DEL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL DE
UNA EMPRESA DE MANTENIMIENTO**

PRESENTADO POR:

Bach. VALDEZ GARCIA JORGE EMILIO

Línea de Investigación Institucional: Nuevas Tecnologías y Procesos

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

Huancayo – Perú

2021

ASESOR

Ing. Jorge Franklin García Cuba

DEDICATORIA

A Dios por darme la oportunidad de vivir, a mis padres, a Gabriela mi esposa a mis dos hijos Zergio y Diego que día a día me alientan apoyándome; dándome fuerzas para alcanzar mis metas, a todos los que creen que, si es posible alcanzar los sueños, aquellos que aportaron para que esto sea una realidad. A la UPLA por darme las herramientas para surgir en mi vida profesional. A ellos dedico esta Tesis, con cariño y agradecimiento eterno.

AGRADECIMIENTO

A los docentes e ingenieros de la Escuela
de Ingeniería Industrial

HOJA DE CONFORMIDAD DE LOS JURADOS

DR. RUBEN DARIO TAPIA SILGUERA

JURADO 1

JURADO 2

JURADO 3

MG. MIGUEL ÁNGEL CARLOS CANALES
SECRETARIO DOCENTE

ÍNDICE

RESUMEN	12
ABSTRACT	13
INTRODUCCIÓN	14
CAPÍTULO I	15
1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	15
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.2 FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	17
1.2.1 Problema General	17
1.2.2 Problemas Específicos	17
1.3 JUSTIFICACIÓN	18
1.3.1 Practica	18
1.3.2 Científica	18
1.3.3 Metodológica	18
1.4 DELIMITACIONES	19
1.4.1 Espacial	19
1.4.2 Temporal	19
1.4.3 Económica	19
1.5 LIMITACIONES	19
1.6 OBJETIVOS	20
1.6.1 Objetivo General	20
1.6.2 Objetivos Específicos	20
MARCO TEÓRICO	21
2.1 ANTECEDENTES	21
2.1.1 Antecedentes nacionales	21
2.1.2 Antecedentes internacionales	22
2.2 MARCO CONCEPTUAL	24
2.2.1 Control de costo ocultos	24
2.2.2 Desempeño Organizacional	31
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	34
2.4 HIPÓTESIS	35
2.4.1 Hipótesis General	35
2.4.2 Hipótesis Específicas	35
2.5 VARIABLES	36

2.5.1	<i>Definición conceptual de las variables</i>	36
2.5.2	<i>Definición operacional de las variables</i>	36
2.5.3	<i>Operacionalización de la variable</i>	38
CAPITULO III		39
METODOLOGÍA		39
3.1	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	39
3.2	TIPO DE INVESTIGACIÓN	39
3.3	NIVEL DE INVESTIGACIÓN	40
3.4	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	40
3.5	POBLACIÓN Y MUESTRA	40
3.5.1	<i>Población</i>	40
3.5.2	<i>Muestra</i>	41
3.6	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	41
3.7	PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	41
3.8	TÉCNICAS Y ANÁLISIS DE DATOS	42
CAPITULO IV		43
RESULTADOS		43
4.1	DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS	43
4.1.1	<i>Control de Costos Ocultos</i>	43
4.1.2	<i>Desempeño Organizacional</i>	57
4.2	CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS	63
DISCUSIÓN DE RESULTADOS		72
RECOMENDACIONES		78
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS		79
ANEXOS		81
ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA		81
ANEXO 02: CONSENTIMIENTO INFORMADO		82
ANEXO 03: ENCUESTA		83

INDICE DE TABLAS

TABLA 1	
OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE	38
TABLA 2	
ÍNDICE DE ROTACIÓN DE PERSONAL – 2018.....	44
TABLA 3	
CONSOLIDACIÓN DE RESULTADOS – PREG. 1	45
TABLA 4	
CONSOLIDACIÓN DE RESULTADOS – PREG. 2	46
TABLA 5	
DATOS PARA EL CÁLCULO – 2018	48
TABLA 6	
CONSOLIDACIÓN DE RESULTADOS – PREG. N° 3	49
TABLA 7	
CONSOLIDACIÓN DE RESULTADOS – PREG. N° 4	50
TABLA 8	
CONSOLIDACIÓN DE RESULTADOS – PREG. N° 5	53
TABLA 9	
CONSOLIDACIÓN DE RESULTADOS – PREG. N° 6	54
TABLA 10	
RESULTADO DEL PHVA	55
TABLA 11	
RESULTADO DE LA DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS DEL PRETEST – JULIO 2018.....	57
TABLA 12	
RESULTADO DE LA DISPONIBILIDAD DE LOS 6 MESES DEL PRETEST	58
TABLA 13	
RESULTADO DE LA DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS DEL POSTEST – ENERO 2019	59
TABLA 14	

RESULTADO DE LA DISPONIBILIDAD DE LOS 6 MESES DEL POSTEST.....	59
TABLA 15	
CONSOLIDADO DEL INDICADOR TIEMPO PROMEDIO ENTRE FALLAS (MTBF) - PRETEST	60
TABLA 16	
CONSOLIDADO DEL INDICADOR TIEMPO PROMEDIO ENTRE FALLAS (MTBF) – POSTEST	61
TABLA 17	
CONSOLIDADO DEL INDICADOR TIEMPO PROMEDIO DE REPARACIÓN (MTTR) – PRETEST	62
TABLA 18	
CONSOLIDADO DEL INDICADOR TIEMPO PROMEDIO DE REPARACIÓN (MTTR) – POSTEST	62
TABLA 19	
PRUEBA NO PARAMÉTRICA – CALIDAD DE SERVICIO	65
TABLA 20	
PRUEBA NO PARAMÉTRICA – INDICADOR 1 DE CALIDAD OPERACIONAL.....	67
TABLA 21	
PRUEBA NO PARAMÉTRICA – INDICADOR 2 DE CALIDAD OPERACIONAL.....	70

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1	
<i>DISFUNCIONAMIENTOS</i>	27
FIGURA 2	
<i>EL MÉTODO DE LOS COSTOS OCULTOS</i>	27
FIGURA 3	
<i>RESULTADO DE LA PREGUNTA 01</i>	45
FIGURA 4	
<i>RESULTADO DE LA PREGUNTA 02</i>	46
FIGURA 5	
<i>RESULTADO DE LA PREGUNTA 03</i>	50
FIGURA 6	
<i>RESULTADO DE LA PREGUNTA 04</i>	51
FIGURA 7	
<i>RESULTADO DE LA PREGUNTA 05</i>	53
FIGURA 8	
<i>RESULTADO DE LA PREGUNTA 06</i>	54

RESUMEN

La presente Tesis titulada “Control de los costos ocultos para la eficiencia del desempeño organizacional de una empresa de mantenimiento” tuvo como finalidad el de aumentar la eficiencia de la empresa Epiroc Perú S.A. a razón de ello se generó la siguiente pregunta ¿Cuál es la influencia del control de los costos ocultos en la eficiencia del desempeño organizacional en una empresa de mantenimiento?.

Esta investigación tuvo como objetivo principal determinar que el control de los costos ocultos si influye en el desempeño organizacional de una empresa de mantenimiento. El método de investigación es inductivo – deductivo, el tipo de investigación es aplicada, el nivel de investigación es descriptivo – explicativo, el diseño es cuasi experimental, para ello se contó con una muestra de tipo no probabilístico, siendo la empresa Epiroc Perú S.A. La técnica para la recolección de datos en esta tesis fue la observación directa y los instrumentos utilizados fueron los análisis de datos del reporte diario y encuestas. Se concluye que efectivamente existe una influencia de los costos ocultos sobre el desempeño organizacional, llegándose a demostrar estadísticamente que los resultados obtenidos son favorables por el incremento de la disponibilidad de los equipos en promedio del 44% con respecto a la primera toma de datos.

Palabras claves: costos ocultos, eficiencia, desempeño organizacional.

ABSTRACT

The present Thesis "Control of hidden costs for the efficiency of the organizational performance of a maintenance company" aims to increase the efficiency of the company Epiroc Peru S.A. Because of this, we will ask ourselves: What is the influence of Hidden Cost control on the efficiency of organizational performance in a Maintenance Company?

The main objective of this research is to determine that the control of Hidden Costs does influence the Organizational Performance of a Maintenance company. The research method is inductive - deductive, the type of research is applied, the research level is descriptive - explanatory, the design is quasi-experimental, for this we will have a non-probabilistic sample, being the company Epiroc Peru S.A. The data collection techniques and instruments that were used are: Direct observation, and the data collection instruments used were Analysis of data from the daily report, and surveys. It is concluded that there is indeed an influence of the control of hidden costs on organizational performance, as it was possible to demonstrate statistically, the increase in the availability of equipment increasing on average 44% with respect to the first data collection.

Keywords: hidden costs, efficiency, organizational performance.

INTRODUCCIÓN

Los costos ocultos en las empresas de mantenimiento no son percibidos a primera vista, sin embargo constantemente están presentes, estos costos son poco relevantes en la operación o son gastos innecesarios por procesos considerados como eficientes. Estos costos llegan a ser incuantificables tanto así que los gerentes pueden ver eficiente la rentabilidad sin darse cuenta de que existen fugas de dinero que afectan la utilidad y competitividad de la empresa.

En tal sentido, la presente tesis tuvo como objetivo determinar si el control de los costos ocultos influye en el desempeño organizacional en una empresa de mantenimiento utilizando el método de investigación científico.

La presente tesis se maneja con la siguiente estructura:

Capítulo I; Se describe la problemática con la alternativa de solución y se plantean los objetivos; justificación y limitaciones.

Capítulo II: Se desarrolla el marco teórico; antecedentes; definición de términos; el planteamiento de la hipótesis y las definiciones tanto conceptuales como operacionales de las variables.

Capítulo III: Se desarrolla la parte metodológica de la investigación estableciendo el método; tipo; nivel; diseño de estudio; técnica de muestreo, recolección de datos y análisis descriptivos e inferenciales.

Capítulo IV: se presentan los resultados obtenidos de la aplicación del control de costos ocultos y los resultados de los indicadores de la variable independiente, finaliza con las pruebas de hipótesis

Capítulo V: Se presentan la discusión de resultados, tomando en cuenta las referencias de las tesis que anteceden a la presente investigación.

Finalizamos la presente investigación con las conclusiones, recomendaciones y anexos respectivamente.

EL AUTOR

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema.

Hoy en día las empresas incurren en costos generados por los disfuncionamientos que los estados financieros y la contabilidad general no los detecta, de ahí que se les define como costos ocultos.

“La Contabilidad es un lenguaje de la organización donde trata de reflejar los hechos económicos de la empresa y que los resultados no reflejan exactamente lo ocurrido en los procesos que dan origen a estos mismos” (Peña, 2014).

Partiendo de esa premisa se identificó situaciones que afectan directamente a los resultados económicos de la empresa, ya que no son rastreados a lo largo de los procesos de los servicios que presta la empresa a sus clientes.

A pesar de conocer sus causas, se desconoce el impacto que tiene en los resultados financieros y en los resultados operacionales de la empresa.

Según (Gutiérrez Pulido & De la Vara Salazar , 2013) La competitividad de la empresa y la satisfacción del cliente derivan de la calidad del servicio y la calidad operacional siendo considerados factores críticos para el crecimiento de las empresas a nivel industrial.

Para la presente investigación se tomó como referencia, en el caso de la calidad de servicio el tiempo de entrega de los equipos luego de realizar sus respectivos mantenimientos y para la calidad operacional se consideró el porcentaje de disponibilidad de los equipos después de realizar el mantenimiento programado.

En la empresa EPIROC Perú S.A., el desempeño organizacional se ve afectada por estos costos ocultos antes mencionados, ya que inciden directamente en la calidad de servicio y la calidad operacional, se identificó situaciones problemáticas, para eso se utilizó la técnica de observación directa que a continuación se detallan:

- ✓ **Desperdicios por servicios de baja calidad**, se incurren en costos extras por ser el servicio de baja calidad, ya que se deben cumplir con rechazos y reprocesos. Se realizó una ficha de observación para los seis meses del año 2018, como consecuencia de esa observación se pudo notar que más del 30% de los servicios prestados a las distintas maquinas, estas regresan por algún motivo de rectificación del servicio, los más frecuentes son reajustes de piezas, cambio de algunos repuestos mal instalados, retrabajos, etc.
- ✓ **Costos por Tiempos de espera**, se puede apreciar que existen máquinas que esperan en promedio de dos horas para ser atendidos, ya que el personal se encuentra en otra actividad con otras máquinas o están realizando las reparaciones por reclamo.
- ✓ **Costos por falta de planeación de mantenimiento**, se ha evidenciado que existen maquinas paradas que fueron programadas para mantenimiento y no hay personal programado disponible para tal servicio ya que se encuentran trabajando en otros servicios “de mayor prioridad”, en un análisis de una semana se pudo constatar que se tuvo más de seis horas la maquina parada por la falta de personal.

Realizando un análisis preliminar se pudo identificar las causas probables que dan origen a los síntomas enunciados anteriormente.

Dentro de estas causas se pueden identificar que el aspecto social desde el punto de vista de los colaboradores juega un papel importante en la identificación con la empresa y por ende en el desempeño de la organización.

Por otro lado, también se considera el aspecto económico ya que están estrechamente relacionadas sin posibilidad de separarlas.

De continuar bajo estas formas de manejo de los costos de la empresa el futuro torna un clima desalentador, teniendo en cuenta la posición de la empresa en el mercado y los contratos que maneja con empresas mineras que exigen mayor competitividad.

Teniendo estas causas identificadas se debe aplicar controles a los costos para mejorar el desempeño organizacional de la empresa EPIROC Perú S.A.

1.2 Formulación y Sistematización del problema

1.2.1 Problema General

¿Cuál es la influencia del control de los costos ocultos en la eficiencia del desempeño organizacional en una empresa de mantenimiento?

1.2.2 Problemas Específicos

- a. ¿Cuál es la influencia del control de los costos ocultos en la calidad del servicio en una empresa de mantenimiento?
- b. ¿Cuál es la influencia del control de los costos ocultos en la calidad operacional en una empresa de mantenimiento?

1.3 Justificación

1.3.1 Practica

La aplicación de los análisis de costo ocultos dentro de la empresa pondrá en práctica lo adquirido dentro de la etapa universitaria consolidando así los conocimientos teóricos y prácticos, en tal sentido se demostró la eficiencia de lo impartido en clases (Universidad) y la recepción de la información (Universitario).

1.3.2 Científica

La investigación de las variables del presente trabajo permitirá profundizar el conocimiento a detalle, ya que dependerá del conocimiento adquirido el éxito de la ejecución y culminación de esta investigación, y como futuro profesional de la carrera de ingeniería industrial permitirá generar experiencia en el área de costos dentro de las organizaciones.

1.3.3 Metodológica

La aplicación del control de los costos ocultos para mejorar el desempeño de la organización, serán investigadas por la ciencia y demostrada su influencia con la metodología respectiva y con la validez necesaria podrán ser utilizados en otros trabajos de investigación posteriormente.

En esta tesis se aplicó como metodología de partida el análisis socioeconómico con un enfoque estratégico. Que según Henri Savall, V. Zardet, M. Bonnet (ISEOR), La teoría socioeconómica considera a la empresa como un complejo conjunto de cinco tipos de estructuras en interacción con cinco tipos de comportamientos humanos. Esta interacción permanente y compleja crea los impulsos de actividad que constituyen el funcionamiento vivo de la empresa.

Sin embargo, se pueden detectar en su funcionamiento anomalías, perturbaciones, diferencias entre el funcionamiento deseado (otro

funcionamiento) y el funcionamiento realmente observado, son estos los disfuncionamientos cuyo carácter crónico genera costos ocultos.

Los costos ocultos afectan el eficiente desempeño organizacional, es decir a la calidad de servicio y a la calidad operacional.

1.4 Delimitaciones

1.4.1 Espacial

La presente investigación se realizó en la Empresa EPIROC Perú S.A. con dirección fiscal: Jirón Francisco Graña 150, La Victoria, Lima, RUC 20100082803, la toma de muestra se realizó en el contrato de servicio Uchucchacua.

1.4.2 Temporal

La información para la presente investigación se tomará el periodo del año 2018, esta información nos servirá para el análisis, siendo estos datos confiables y precisos gracias a la recolección ejecutada de manera minuciosa por la empresa, la información de los años anteriores se encuentra incompleta.

1.4.3 Económica

La presente investigación tiene como financiamiento recursos propios del tesista.

1.5 Limitaciones

Las limitaciones de la investigación se dan en la poca apertura y hermetismo de los trabajadores al momento de consultar sobre el comportamiento de lo que (Savall Henri, Zardet, & Bonnet , 2008), denomina el método socioeconómico, al ser temas en muchos casos personales presentan resistencia al indagar, otro factor es el temor a las represalias por parte de la empresa y esto limita en buena medida la investigación.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo General

Determinar la influencia del control de los costos ocultos en la eficiencia del desempeño organizacional en una empresa de mantenimiento.

1.6.2 Objetivos Específicos

- a. Determinar la influencia del control de costos ocultos en la calidad de servicio en una empresa de mantenimiento.

- b. Determinar la influencia del control de costos ocultos en la calidad operacional en una empresa de mantenimiento.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes nacionales

(Coronel & Espinoza, 2015) con su investigación titulada " Análisis de los costos ocultos laborales para la mejora del desempeño organizacional en el terminal terrestre de Huancayo S.A. en el año 2015". El presente trabajo, es del nivel de pregrado. Su objetivo general fue analizar la influencia de los costos ocultos laborales que afectan el desempeño organizacional en el terminal terrestre Huancayo S.A. en el año 2015, su tipo de estudio fue descriptiva , su población fue los diferentes departamentos que conforman el Terminal terrestre de Huancayo S.A., como conclusión se obtuvo que los costos ocultos laborales, como la rotación de personal, el ausentismo y el presentimos, son costos que a simple vista no se pueden percibir, pero que se deben tomar en cuenta para un buen desempeño organizacional en la empresa, ya que estos tres

indicadores forman parte de los resultados sociales que provienen de los trabajadores, y estos afectan también en los resultados económicos.

(Valera, 2012), realizó una investigación titulada "Los costos ocultos del presentimos laboral en las empresas manufactureras de lima: 2012". El presente trabajo, es del nivel de postgrado. Su objetivo general fue estimar y analizar los costos del presentimos laboral en las empresas manufactureras de Lima durante el año 2012. Su tipo de estudio fue descriptiva correlacional, su población fue las empresas dedicadas a la industria manufactureras región Lima. Como conclusión obtuvo que los costos del presentimos, para el sector de manufactura, representan un alto porcentaje de los costos totales, en comparación con los costos por ausentismo y tardanzas. Los costos del presentimos representan el 75.2% de los costos en valor agregado, en comparación con los costos de tardanzas (1.04%) y ausentismos (23.74%).

2.1.2 Antecedentes internacionales

(Peña, 2014) y La teoría de los costos ocultos, planteada por un grupo de profesores en la Universidad de Lyon-Francia, señala que los disfuncionamientos o diferencias presentadas entre el funcionamiento deseado y el real al interior de una organización, generados por la interacción entre las estructuras organizacionales y el comportamiento humano, afectan el resultado económico de las organizaciones y presentan un control muy pobre ya que no son plenamente identificados por los sistemas contables tradicionales. El presente documento busca evidenciar la importancia que la teoría de los costos ocultos debe tener en el proceso estratégico, partiendo de algunas nociones de estrategia, para posteriormente centrarse en la contabilidad de gestión, enfatizando en la información útil que la misma genera para la toma de decisiones estratégicas. Finalmente, el documento realiza una aproximación a la teoría de los costos ocultos indicando los aportes que desde la misma se puede hacer a la estrategia organizacional, rescatando siempre la necesidad de un enfoque social.

(Negrón Gonzales, Negrón Gonzales, & Flietas Triana, 2017) La organización del trabajo juega un papel fundamental en la eficiencia de los procesos, diversos autores plantean la necesidad de evaluar su impacto en los resultados de la empresa a través de indicadores de gestión. Por otra parte, la organización Internacional de trabajo ha definido los tiempos que pueden generar en derroches para la producción. Además estudios franceses han mostrado que la incorrecta gestión del tiempo puede generar disfuncionamientos y estos incidir en costos ocultos. Todos estos elementos muestran como el análisis siempre es desde una visión estratégica y no con una fundamentación técnica desde la organización del trabajo. Es por ello los autores no explican o muestran procedimientos o metodologías de cómo identificar los disfuncionamientos y examinarlos, por lo cual esta investigación analiza como cuantificar los costos ocultos asociados a las disfuncionalidades existentes en el proceso de organización del trabajo para evitar que estos afecten a la productividad y como objetivo: identificar los costos ocultos a partir de un estudio de organización del trabajo en una empresa del sector farmacéutico en Cuba. Las técnicas fundamentales utilizadas son la entrevista, la encuesta y la lista de chequeo. En la indagación se detectó como principales disfuncionamientos: la inexistencia de instrumentos y herramientas necesarias y los tiempos improductivos por indisciplina laboral, este último genera altos costos, para ello se proponen indicadores que permiten monitorear su comportamiento. El procedimiento aplicado aporta una herramienta para controlar los disfuncionamientos existentes en la organización del trabajo y sus costos a través de indicadores.

(Berrocal, 2013), realizó una investigación titulada "Impacto económico de los costos ocultos en el área de manufactura de la empresa ASSA ABLIY MEXICO, S.A. DE CV ". El presente trabajo, es del nivel de pregrado. Su objetivo general fue determinar el impacto económico de los costos ocultos derivados de los factores sociales y económicos que se generan en las áreas de manufactura de la empresa (Assa Abloy México S.A. de CV)., para diseñar una propuesta de acciones mediante la aplicación del

modelo socio que permita a la empresa reducir esos costos, su tipo de estudio fue descriptiva, su población fue cuatro unidades de negocio de las áreas de manufactura de la empresa Assa Abloy, relacionadas con la operación. Como conclusiones se obtuvo que los altos inventarios en la empresa tanto en componentes como en producto terminado, provocando falta de áreas acondicionadas para los procesos de liberación de ellos. De estos no siempre coinciden con lo que demanda al cliente, otra conclusión fue que la empresa creciente en índices de productividad y con cumplimientos a los programas de producción mensual y anual, con un adecuado aprovechamiento del recurso humano de acuerdo con niveles de años anteriores, pero con un potencial de incremento a simple vista observable en las áreas de manufactura. Aporta a nuestra investigación porque realiza el estudio en nuestra misma área que es producción (manufactura) y uno de los objetivos es reducir los costos ocultos, que es lo que también se busca en nuestra investigación.

2.2 Marco conceptual

2.2.1 Control de costo ocultos

En la empresa hoy en día se requiere un adecuado control de procesos y del mismo modo una clasificación de costos para poder evaluarlos y así poder tomar decisiones acertadas y para ello existen diversas clasificaciones de los costos; de acuerdo al tiempo están los costos históricos y los costos predeterminados, en función a la línea de producción los clasificamos como costos directos y costos indirectos, así como estas, hay diversas clasificaciones, sin embargo existen otros tipos de costos que aún son desconocidos por algunos administradores, estos son los costos ocultos. Los costos ocultos surgen por la interacción de varias personas y de varios departamentos en la empresa. Si bien los procesos realizados en una empresa generan rentabilidad también sufre disfuncionamientos.

Por lo anteriormente citado los llamaron costos ocultos porque, aunque se conocen sus causas se suele desconocer su impacto financiero.

(Santos, 2010) Se considera a los costos como los datos evidenciados por el sistema de información contable de la empresa, donde los costos visibles presentan tres características:

- Una denominación
- Una medida
- Un sistema de control

Si un costo no cumple con estas características se considera un costo oculto. Desde esta perspectiva se entiende como la traducción monetaria de las perturbaciones generadas por una diferencia entre el funcionamiento esperado de una empresa y el funcionamiento real, esto como resultado de las interacciones entre las estructuras de la empresa y los comportamientos humanos.

(Savall Henri, Zardet, & Bonnet, 2008) Los costos ocultos se clasifican en dos categorías:

- Costos que a veces son incluidos en las cuentas de cargas (costos visibles) pero repartidos en diferentes rubros contables y que repercuten de manera importante en la columna debe de la cuenta de resultados.
- Costos que no están registrados en las cuentas de productos o ingresos (desempeños visibles) considerándolos como pérdidas de beneficios evaluados en términos de pérdida de valor añadido. Este tipo de costo reviste una incidencia negativa en la columna haber de la cuenta de resultados.

No se debe considerar a los costos ocultos como pérdida o déficit, sino que representan una fuente de recursos mal utilizados y que aún son aprovechables parcialmente, en otras palabras son una fuente de

recursos potenciales y de mejoramiento del desempeño global de la organización.

Según el ISEOR (L'Institut de Socio-Économie des Entreprises et des Organisations) y su experiencia como consultoría en distintas empresas a nivel mundial, ha desarrollado un modelo socioeconómico para identificar y eliminar los costos ocultos originados por los disfuncionamientos generados en la empresa.

Análisis Socioeconómico

Debe ser bajo un enfoque estratégico, ya que el potencial interno de la empresa sirve como un vector estratégico, potencial social y económico acumulado a lo largo de los períodos precedentes e integrado por la empresa modificando su visión y su ambición estratégica.

Por otro lado, los recursos internos sirven como motor estratégico a la empresa ya que se encuentran controlados e integrados a diferencia de las nuevas adquisiciones del exterior, requieren de recursos para su adaptabilidad (tiempo).

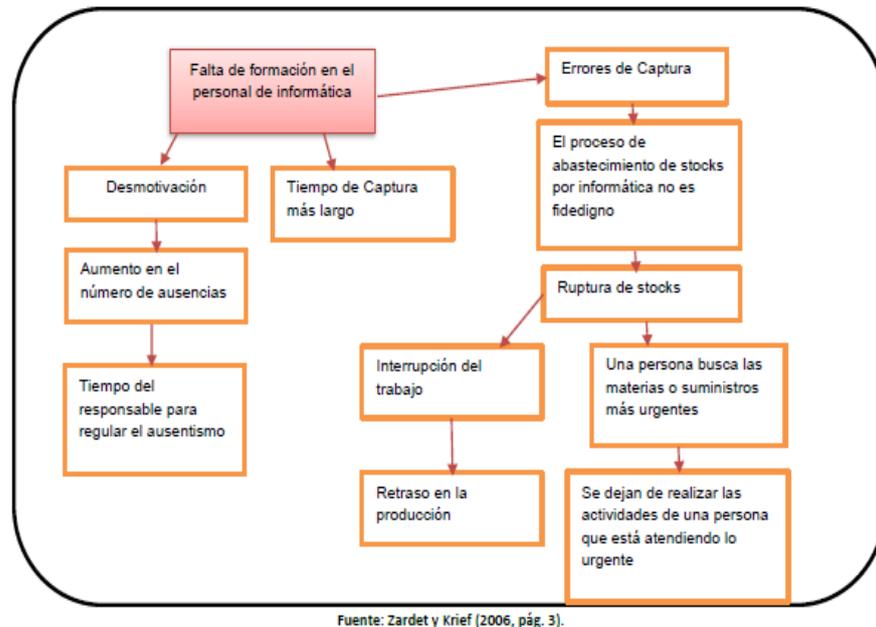
Para centrarnos en el tema debemos aclarar, que dentro de la empresa en la interacción de los miembros generan algunas actividades de manera (voluntario/involuntario), estos impactan socioeconómicamente en los resultados del desempeño de la organización, tanto en el entorno organizacional y en el de servicio.

Según Savall, el disfuncionamiento es la diferencia resultante entre el funcionamiento deseado y el real de la organización, y que los costos ocultos son el resultado de los disfuncionamientos y de las acciones que se deben poner en marcha para contrarrestar los efectos, logrando los objetivos estratégicos planteados por la empresa. (Zardet & Krief, 2006)

Con frecuencia estos disfuncionamientos no pueden ser captados por los sistemas de información existentes hoy en día; sucede así porque los

mayores gastos y menores ingresos generados por estos disfuncionamientos no se pueden registrar contablemente.

FIGURA 1: *Disfuncionamientos*



Como podemos observar en la figura 1 como ejemplo, lo que puede desencadenar un solo hecho al interior de una organización genera una serie de disfuncionamientos de índole social como la desmotivación y otros aspectos socioeconómicos y como resultado son los retrasos en la producción estos casos no se puede reflejar en su totalidad en los sistemas contables.

El ISEOR (L'Institut de Socio-Économie des Entreprises et des Organisations), bajo la experiencia de las consultorías realizadas plantea que un costo visible se caracteriza por tres aspectos: Un nombre, Una medida y un sistema de control continuo, de no tener ninguna de estas características se considerará costo oculto.

FIGURA 2: *El Método de los costos ocultos*



Fuente: el Autor a partir de Savall & Zardet (2006)

Con la experiencia del ISEOR (L'Institut de Socio-Économie des Entreprises et des Organisations), deja como resultado el método de los costos ocultos en busca de mejorar el desempeño de las Organizaciones, a partir de trabajar seis campos, como lo muestra la figura 2.

Modelo de gestión socioeconómica

según (Savall & Zardet, 2006) el modelo sirve para reducir los costos ocultos y las cuales implican actuar simultáneamente sobre las estructuras y sobre los comportamientos humanos; por tanto la intervención debe ser socioeconómica.

Un poco la finalidad de implementar este modelo en las organizaciones es buscar un desarrollo durable a mediano o largo plazo. La idea de este desarrollo no es ver a la parte social como algo opuesto de la parte económica, ni mucho menos que afecte los intereses económicos de las empresas; si no pensar que si se quiere crecer, la organización debe invertir en lo social teniendo en cuenta que esto no es un gasto si no una inversión a largo plazo.

(Cappelletti & Levieux, 2010), refieren que el control de gestión socioeconómico es un sistema que requiere que sus tres bases o pilares funcionen y estos son:

1. Eje de herramientas de control de gestión
2. Eje de procesos de cambio
3. Eje político y estratégico

Sobre el eje de herramientas de control de gestión se puede decir que las herramientas más utilizadas son:

La gestión del cambio; donde se busca una estructura mucho más eficaz del tiempo mediante la programación individual y grupal a media de la empresa.

Plan estratégico, donde se establecen actividades tácticas en busca de alcanzar los objetivos, buscando un mejor futuro de la organización, teniendo en cuenta el presente.

El contrato de actividad periódicamente negociable, que consiste en formalizar los objetivos prioritarios y los medios puestos a disposición.

Sobre el eje de procesos de cambio, se basa estrictamente en el PHVA, que según (Gutiérrez Pulido & De la Vara Salazar , 2013), es el proceso de cuatro etapas para desarrollar proyectos de mejora continua; consiste en planear, hacer, verificar y actuar (PHVA). Una forma de llevar a la práctica el ciclo PHVA, es dividir a éste en ocho pasos o actividades para su solución, que se detallan a continuación:

Primero. Seleccionar y caracterizar el problema. En este primer paso se selecciona un problema, es necesario conocer cómo el problema seleccionado afecta al cliente (interno o externo) y el costo anual estimado de dicho problema. Con base en lo anterior se establece el objetivo del proyecto de mejora y se forma el equipo de personas que abordará dicho problema.

Segundo. Buscar todas las posibles causas. En esta etapa se trata de buscar todas las posibles causas del problema, sin discutir las solo identificarlas. Para ello se recomienda aplicar una sesión de “lluvia de ideas”, con especial atención en los hechos generales y no en los particulares (por ejemplo, si el problema es lotes rechazados por mala calidad, no preguntar por qué se rechazó un lote en particular; mejor preguntar por qué se está rechazando los lotes).

Tercero. Investigar las causas más importantes. El objetivo de este tercer paso es elegir de la lista de posibles causas detectadas en el punto anterior, las más importantes. Siempre que sea posible, para esta elección se debe recurrir a análisis estadísticos (análisis de Pareto, estratificación, etc.). De lo contrario la elección de las causas más importantes se puede hacer por consenso o por votación. Al final de esta actividad se deberán tener las causas sobre las que se actuará para resolver el problema.

Cuarto. Considerar las medidas remedio. En este paso se deciden las medidas remedio para cada una de las causas sobre las que se ha decidido actuar. Se recomienda buscar que estas medidas lleguen al fondo de la causa, que modifiquen la estructura de la problemática; es decir, no adoptar medidas superficiales que dejen intactas las causas. Para acordar las soluciones para cada causa, se parte de los análisis hechos en el paso previo y/o de una sesión de lluvia de ideas. Para cada causa se debe completar la siguiente información sobre las soluciones: objetivo, dónde se aplicará, quién, cómo (plan detallado), cuánto costará, cuándo se implantará, cómo se va a verificar si fue efectiva y efectos secundarios esperados.

Quinto. Implementar las medidas remedio. En este paso se deben ejecutar las medidas remedio, acordadas antes, iniciando a pequeña escala sobre una base de ensayo. Además, se recomienda seguir al pie de la letra el plan elaborado en el paso anterior e involucrar a los afectados, explicándoles los objetivos que se persiguen. Si hay necesidad

de hacer algún cambio al plan previsto, esto debe ser acordado por el equipo responsable del proyecto.

Sexto. Revisar los resultados obtenidos. Aquí, es necesario verificar con datos estadísticos si las medidas remedio dieron resultado. Una forma práctica es comparar estadísticamente la magnitud del problema antes con su magnitud después de las medidas. En caso de encontrar resultados positivos, éstos deben cuantificarse en términos monetarios (si esto es posible).

Séptimo. Prevenir recurrencia del mismo problema. Si las soluciones no dieron resultado se debe repasar todo lo hecho, aprendiendo de ello, reflexionando, obtener conclusiones y con esa base empezar de nuevo. En cambio, si las soluciones dieron resultado, entonces se debe generalizar y estandarizar la aplicación de las medidas remedio y acordar acciones para prevenir la recurrencia del problema. Por ejemplo, estandarizar la nueva forma de operar el proceso, documentar el procedimiento y establecer el sistema de control o monitoreo del proceso.

Octavo. Conclusión. En este último paso se revisa y documenta todo lo hecho, cuantificando los logros del proyecto (medibles y no medibles). Además, se señalan las causas y/o problemas que persisten y señalar algunas indicaciones de lo que puede hacerse para resolverlos. Finalmente, elaborar una lista de los beneficios indirectos e intangibles que se logró con el plan de mejora.

2.2.2 Desempeño Organizacional

Según (Robbins & Coulter, 2005), Los gerentes se interesan en el desempeño de la organización, es decir los resultados finales acumulados de los procesos y actividades laborales de toda la organización. Es un concepto complejo pero importante y los gerentes necesitan entender los factores que contribuyen con un desempeño alto de la organización, y el desempeño es el resultado final de toda actividad.

Partiendo de la premisa y entendiendo la necesidad de los gerentes de las organizaciones en controlar el desempeño, se presenta las Herramientas para controlar el desempeño de la Organización

(Robbins & Coulter, 2005), menciona las siguientes herramientas de control, Los gerentes pueden implementar controles antes de que una actividad empiece, durante el tiempo en el que la actividad se lleva a cabo y después de que la actividad se ha completado. El primer tipo se denomina control de alimentación anticipada, el segundo es el control concurrente y el último es el control de retroalimentación.

Por la naturaleza de la empresa como objeto de estudio y porque dentro de sus facultades, la herramienta de control adecuada se debe dar durante el tiempo en el que la actividad se lleva a cabo denominado por el autor concurrente.

Control Concurrente

El control concurrente, como su nombre lo indica, ocurre mientras se lleva a cabo una actividad. El control se ejerce mientras se realiza el trabajo, la gerencia puede corregir los problemas antes de que se vuelvan demasiado costosos. (Robbins & Coulter, 2005).

De ahí que se determinaron para la presente investigación aplicar los siguientes controles del desempeño como calidad de servicio y calidad operacional ya que según (Gutiérrez Pulido & De la Vara Salazar , 2013) Un aspecto fundamental en una organización es decidir qué y cómo se va a medir su salud y desempeño, ya que la elección de lo que un negocio o un área mide y analiza comunica valor encauzando el pensamiento de los empleados y fija las prioridades. Las medidas son un medio sistemático para convertir las ideas en acción.

La empresa EPIROC Perú S.A., es consciente de la necesidad de incrementar su competitividad en el mercado y que uno de los pilares es la satisfacción del cliente, es por ello que en esta investigación se

estableció como herramientas de control calidad de servicio y calidad operacional, mencionado por (Gutiérrez Pulido & De la Vara Salazar , 2013), la satisfacción del cliente influyen en los siguientes tres aspectos: la calidad del producto, el precio del producto y la calidad del servicio. Cumpliendo estos aspectos afirmaremos que la organización es más competitiva, es decir, se hacen las cosas mejor que otros, cuando se es capaz de ofrecer mejor calidad a bajo precio y mediante un buen servicio.

Como conclusión se puede referir que el desempeño involucra la calidad del servicio y la calidad operacional que es como se hace las cosas dentro de la empresa.

Calidad de Servicio. - La calidad de servicio se define como la capacidad de una organización para proporcionar diversos niveles de servicios a los diferentes clientes.

Toda organización que cuenta con calidad de servicio, se le es posible asegurar un correcto servicio que determina la satisfacción del cliente. Se definió como indicador para esta dimensión la disponibilidad de los equipos ya que con ello se mide la satisfacción de la empresa que se beneficia con los servicios prestados por la empresa EPIROC Perú S.A..

La medición de la disponibilidad se refiere a que tanto una máquina se encuentra disponible para realizar su trabajo.

Para determinar el índice de disponibilidad se utilizó la siguiente formula:

$$D = \frac{MTBF - MTTR}{MTBF}$$

Siendo:

D: Disponibilidad

MTBF: (Mean Time Between Failures) Tiempo Promedio entre fallas

MTTR: (Mean Time To Repair) El Tiempo Promedio de Reparación

Calidad Operacional o (Eficiencia Operacional), (Mejía C.), Se logra cuando nuestra organización se distingue de un grupo de organizaciones que realizan actividades similares, siendo uno de los pilares la aplicación de los procedimientos y estándares en las actividades de la organización.

Partiendo de esta definición combinada se entiende que la empresa EPIROC Perú S.A. es una empresa de mantenimiento de maquinaria pesada y es por ello por lo que se estableció como indicador de la dimensión Calidad Operacional.

El Tiempo Promedio Entre Fallas (MTBF)

Para el cálculo del MTBF se utilizará la siguiente formula:

$$MTBF = \frac{\textit{Tiempo Total disponible} - \textit{Tiempo de inactividad}}{\textit{Número de Paradas}}$$

El Tiempo Promedio de Reparación (MTTR)

Para el cálculo del MTTR se utilizará la siguiente formula:

$$MTTR = \frac{\textit{Tiempo Total de Mantenimiento}}{\textit{Número de Reparaciones}}$$

2.3 Definición de términos

Costos ocultos: Son no imputables ni directa ni indirectamente a ningún elemento que genere valor para la organización, se trata de gastos que no son productivos o necesarios para el buen funcionamiento de la empresa y suelen pasar desapercibidos para los sistemas contables y los estados de resultados.

Desempeño - (Evaluación del rendimiento): Es un sistema formal para estimar el cumplimiento de las obligaciones laborales de un empleado. Esta evaluación es una de las responsabilidades principales de los gerentes ya que es él, el que valora el desempeño de sus empleados.

Desempeño laboral: Se enfatiza en la forma y en el cómo se realiza el trabajo. Por ello se analizan las competencias que posee el trabajador y como las utiliza. Esto está relacionado con un aumento en la retribución fija, pero que no es muy habitual.

Entorno organizacional: Es el conjunto de fuerzas y condiciones que están fuera de los límites de una organización y que tiene influencia suficiente sobre la misma, para afectar sus operaciones. Estas fuerzas están en un continuo cambio, por lo que representa para la organización como oportunidades y amenazas.

Entorno de servicio: Tiene un papel fundamental en la creación de la experiencia de servicio y en el incremento o disminución de la satisfacción del cliente, también es un componente importante de la mezcla de marketing y de la proposición de generar valor.

Disfuncionamientos: Diferencia que existe entre el funcionamiento esperado y el funcionamiento real, como resultado de las interacciones entre las estructuras de la Organización y los comportamientos Humanos. (Savall & Zardet, 2006).

2.4 Hipótesis

2.4.1 Hipótesis General

El control de los costos ocultos influye positivamente en la eficiencia del desempeño organizacional en una empresa de mantenimiento.

2.4.2 Hipótesis Específicas

- a. El control de costos ocultos influye positivamente en la calidad de servicio en una empresa de mantenimiento.
- b. El control de costos ocultos influye positivamente en la calidad operacional en una empresa de mantenimiento.

2.5 Variables

2.5.1 Definición conceptual de las variables

2.5.1.1 Control de los costos ocultos

Los costos ocultos son gastos y son costos no imputables, ni directa ni indirectamente a ningún elemento que genere valor para la organización, se trata de gastos que no son productivos o necesarios para el funcionamiento de la empresa y suelen pasar por ser desapercibidos para los sistemas contables y los estado de resultados.

2.5.1.2 Desempeño organizacional

Es la utilidad, rendimiento o productividad que un grupo de personas puede aportar a la organización, en el cumplimiento de actividades de las cuales tiene la responsabilidad de ejecutar.

El desempeño organizacional, es un campo de estudio en el que se investiga el impacto que individuos, grupos y estructuras que tienen en la conducta dentro de las organizaciones, con la finalidad de aplicar estos conocimientos a la mejora de la eficacia de tales organizaciones.

2.5.2 Definición operacional de las variables

2.5.2.1 Control de los costos ocultos

Se considera que costos ocultos son los elementos de gastos y de productos no evidenciados por el sistema de información contable de la empresa. Un costo visible puede ser definido por tres características: un nombre, una medida y un sistema de control continuo; cualquier elemento del costo que no cumpla con esto se considera un costo oculto, existiendo otras características como:

- a) **Rotación de Personal:** El concepto de rotación de personal se emplea para nombrar al cambio de empleados en una

empresa. Se dice que el personal rota cuando los trabajadores se van de la compañía (ya sea porque son despedidos o renunciaron) y son reemplazados por otros que cubren sus puestos y asumen sus funciones.

- b) **Ausentismo Laboral:** El ausentismo laboral es la ausencia del trabajador a su centro laboral pero que no desarrolla beneficio para esta, ya que la falta de salud de la fuerza laboral afecta a las organizaciones, esto debido a los grandes gastos que ocasiona y es difícil resolverlo porque gran parte de los trabajadores faltan a su trabajo, no por presentar enfermedades, sino para descansar del estrés laboral.
- c) **Accidentes de trabajo:** Se determina que “un accidente de trabajo es toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo.
- d) **Presentismos Laboral:** El presentismos laboral se da cuando los empleados acuden a su puesto de trabajo, pero dejan pasar las horas sin hacer nada productivo para el logro de objetivos de la empresa.

2.5.2.2 Desempeño organizacional

El desempeño organizacional implica dar seguimiento a los avances de los logros de las estrategias de la empresa, equivale a decir que es el nivel de competitividad de la empresa en su conjunto.

Cuando un programa de evaluación del desempeño organizacional está bien planeado, coordinado y desarrollado, normalmente trae beneficios a corto, mediano y largo plazo, cabe mencionar que el desempeño está asociado con los logros individuales o colectivos al interior de una organización, y al alineamiento de la gestión con las metas y objetivos de la organización, en lo particular está orientado para las empresas que trabajan con equipos y/o maquinas.

2.5.3 Operacionalización de la variable

TABLA 1

Operacionalización de la variable

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
VARIABLE INDEPENDIENTE	ROTACIÓN DE PERSONAL	ÍNDICE DE ROTACIÓN
		RENDIMIENTO DEL PERSONAL
	AUSENTISMO LABORAL	ÍNDICE DE AUSENTISMO
CONTROL DE COSTOS OCULTOS		ASISTENCIA DE PERSONAL
	ACCIDENTES DE TRABAJO	NÚMERO DE ACCIDENTES
VARIABLE DEPENDIENTE	CALIDAD DE SERVICIO	DISPONIBILIDAD
	CALIDAD OPERACIONAL	TIEMPO PROMEDIO ENTRE FALLAS (MTBF)
DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL		TIEMPO PROMEDIO DE REPARACIÓN (MTTR)

Fuente: Elaboración propia

Nota: En la tabla se presenta las variables cada una con sus dimensiones y sus indicadores respectivamente.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 Método de Investigación

El Método de investigación es el de Inductivo – Deductivo, (R., 2011); Es un método de inferencia que se basa en la lógica para emitir su razonamiento; su principal aplicación se relaciona de un modo especial con la naturaleza abstracta de las matemáticas. El método inducción-deducción se utiliza y se relaciona con los hechos particulares: es deductivo en un sentido, porque va de lo general a lo particular, y es inductivo en sentido contrario, al ir de lo particular a lo general.

3.2 Tipo de Investigación

La investigación es de tipo Aplicada, ya que se caracteriza por aplicar los conocimientos que surgen de la investigación pura para resolver problemas de carácter práctico, empírico y tecnológico para el avance y beneficio de los sectores productivos de bienes y servicios de la sociedad.

En la presente investigación se va a aplicar el conocimiento de los costos ocultos dentro de las empresas y como incide en la gestión estratégica de estas mismas.

3.3 Nivel de Investigación

El nivel de Investigación es Descriptivo – Explicativo. Descriptivo por que busca especificar las propiedades, características y perfil de los procesos en la gestión estratégica en la empresa de servicios de Mantenimiento.

Explicativo porque responde a las causas como resultado del comportamiento de los costos ocultos en el resultado de la gestión estratégica en la empresa.

3.4 Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación para esta tesis es Cuasi experimental, porque según (Hernández Sampieri, Fernández Collado , & Baptista Lucio, 2014) Los diseños cuasi experimentales también manipulan deliberadamente, al menos, una variable independiente para observar su efecto sobre una o más variables dependientes. En los diseños cuasi experimentales, los sujetos no se asignan al azar a los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupos ya están conformados antes del experimento: son grupos intactos (la razón por la que surgen y la manera como se integraron es independiente o aparte del experimento).

Para poder identificar el efecto de la variable independiente sobre la dependiente se ha determinado que es necesario hacer dos mediciones de la variable independiente las cuales van a estar denominadas pretest y postest.

3.5 Población y muestra

3.5.1 Población

La población está representada por todas las empresas de mantenimiento de maquinaria pesada que brindan servicio en las unidades mineras de la compañía de Minas Buenaventura, siendo estas 7 empresas que brindan el servicio.

3.5.2 Muestra

Es de tipo no probabilístico intencional por conveniencia, considerando a la empresa EPIROC Perú S.A., que tiene contrato de servicio en la unidad minera Uchucchacua.

3.6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Las técnicas utilizadas en la investigación fueron las siguientes:

Encuestas, según (R., 2011), Es la información que se obtiene a través de cuestionarios y sondeos de opinión masiva, generalmente en anonimato, con el propósito de conocer comportamientos y conocer tendencias de los encuestados sobre el hecho o fenómeno a estudiar. En esta investigación se utilizó este instrumento para poder determinar la percepción de los trabajadores del porque dentro de la empresa existen situaciones que generan costos que la contabilidad no las visualiza, siendo estos los costos ocultos (variable independiente).

Observaciones, que según (R., 2011), Es la obtención de información a partir de un seguimiento sistemático del hecho o fenómeno en estudio, dentro de su propio medio, con la finalidad de identificar y estudiar su conducta y características. En esta investigación se recolecto información de las hojas de datos de las reparaciones de los equipos, reportes de turno, historial de los equipos, etc. Todo ello para determinar el comportamiento de la variable dependiente, que es el desempeño organizacional, la cual fue aplicada en dos momentos como se encuentra definida en el apartado del diseño metodológico.

3.7 Procesamiento de la información

Según (R., 2011) el procesamiento de la información o datos, Es la forma de captura y almacenamiento de los datos para la recopilación, tabulación y cálculo de la información obtenida con cualquiera de las herramientas antes indicadas. El propósito es concentrar la información, tabular los datos y concentrar sus resultados en cifras estadísticas, diagramas,

tablas, gráficas, cuadros representativos y demás elementos necesarios para hacer la interpretación adecuada del fenómeno en estudio.

Para esto el autor clasifica según las formas de procesar la información o los datos, en la presente investigación se utilizó método de tabulación computacional siendo el paquete de Windows (Excel, Word) y paquetes especializados como es el SPSS (software estadístico).

3.8 Técnicas y análisis de datos

Para la presente investigación se utilizó la estadística en sus dos formas para interpretar los datos obtenidos.

Estadística Descriptiva

Se utilizó para describir la percepción de los trabajadores en cuanto a la encuesta que se realizó a los mismos, en el capítulo 4 se detalla los respectivos resultados y sus graficas.

Estadística Inferencial

La prueba utilizada para el análisis es no paramétrica mediante el estadístico Wilcoxon, la cual nos sirvió para identificar la influencia del control de los costos ocultos sobre el desempeño organizacional, todo ello se detalla en el capítulo 4.

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1 Descripción de los resultados

4.1.1 Control de Costos Ocultos

La importancia de la evaluación de los costos ocultos es iniciar con las medidas respectivas que ayuden a ubicar la real dimensión dentro de la empresa, Los valores obtenidos tuvieron la finalidad de fijar las prioridades para poder convertirlas en ideas de acción. Según (Harrington, 1992) “La peculiaridad que distingue a los seres vivos es su capacidad de observar, medir, analizar y utilizar la información para generar cambios”.

Para el control de los costos ocultos se manejaron dimensiones con sus respectivos indicadores, para poder plantear e identificar las variaciones que generan la falta de calidad de servicio y la calidad operacional de la empresa EPIROC Perú S.A.

4.1.1.1 Rotación de personal

Índice de Rotación

Para el adecuado análisis del índice de rotación, se utilizó los datos del registro del año 2018.

Tabla 2

Índice de Rotación de Personal (IRP) – 2018

Ítem	Ingreso de Personal (I)	Separaciones de Personal (S)	Personal Empleado promedio (anual) (PE)
Total	5	5	9

Fuente: Elaboración propia

Para tal fin se utilizó la siguiente fórmula:

$$IRP = \frac{\frac{I + S}{2} \times 100}{PE}$$

$$IRP = \frac{\frac{I + S}{2} \times 100}{PE}$$

$$IRP = 55.5 \%$$

El resultado obtenido con respecto al IRP = 55.5 % siendo un porcentaje alto en comparación con el sector de servicio de mantenimiento, donde el Índice de Rotación de personal se encuentra entre 4 – 5 % según (Moreno, Virginia Guadalupe López Torres, & Ma Enselmina Marín Vargas, 2015), se tomó como referencia información internacional (México), debido a la escasa información local.

Encuesta

Se realizó una encuesta con la finalidad de identificar la percepción de los trabajadores, si la empresa cuenta con mecanismos para la retención y compromiso del personal.

Para eso se realizaron las siguientes preguntas:

Pregunta 01.- ¿Se sienten con riesgo de rotación de personal?

Tabla 3

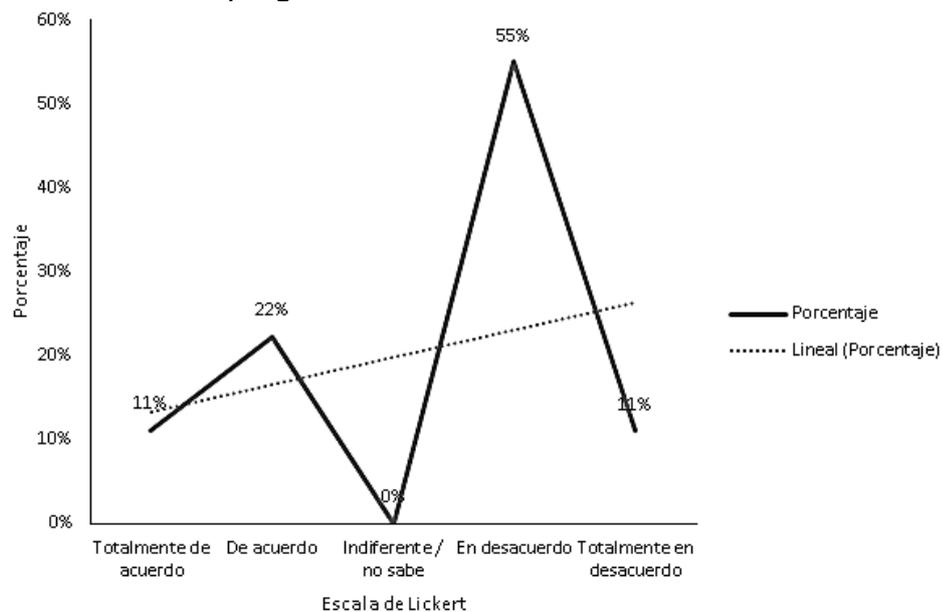
Consolidación de resultados – Pregunta 01

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	1	11.11%
De acuerdo	2	22.22%
Indiferente / no sabe	0	0.00%
En desacuerdo	5	55.56%
Totalmente en desacuerdo	1	11.11%

Fuente: Elaboración propia

Figura 3

Resultado de la pregunta 01



Fuente: Elaboración propia

El resultado de las encuestas realizadas en la Empresa EPIROC Perú S.A. con respecto a la pregunta 01 se obtuvieron 33% donde el personal siente que están en riesgo de la rotación del personal, como resalta de manera clara en los resultados obtenidos, siendo el 67 % de los trabajadores que coincide estar de acuerdo con que la rotación del personal no sería un riesgo por la empresa EPIROC Perú S.A., de alguna manera este porcentaje de riesgo les ayuda a desarrollar acciones de forma que asegura disminuir las posibilidades de la rotación del personal.

Pregunta 02.- ¿La empresa capacita constantemente para especializarse sobre cómo mejorar su trabajo?

Tabla 4

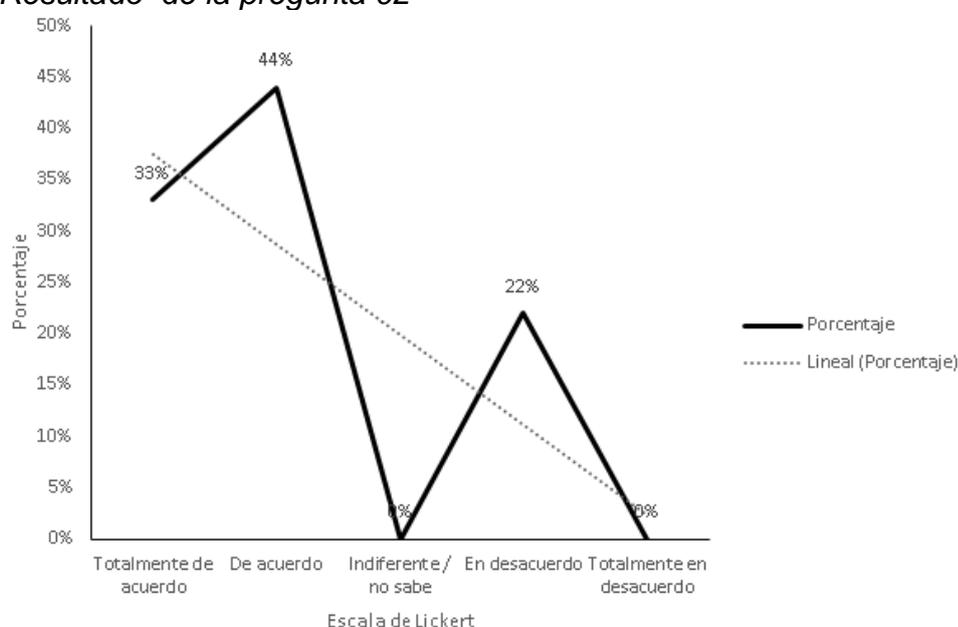
Consolidación de resultados – Pregunta 02

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	3	33.33%
De acuerdo	4	44.44%
Indiferente / no sabe	0	0.00%
En desacuerdo	2	22.22%
Totalmente en desacuerdo	0	0.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 4

Resultado de la pregunta 02



Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en el resultado de las encuestas de la pregunta 02, la Empresa EPIROC Perú S.A., tiene un porcentaje de 77% donde refleja que la empresa mantiene capacitando constantemente a los trabajadores para que mejoren su labor, siendo el 23% de los trabajadores que coincide estar en desacuerdo que las capacitaciones constantes no mejoran su trabajo, siendo un porcentaje importante para que la Empresa EPIROC Perú S.A., vea la manera que este porcentaje de capacitaciones les ayude a desarrollar acciones que lleguen a mejorar el trabajo.

Costo por rotación de personal

Costo de reclutamiento

Para determinar el costo de reclutamiento vamos a tomar en cuenta que la empresa EPIROC Perú S.A. contrata el servicio de empresas especialistas en RRHH, quienes manejan una tarifa por cada trabajador evaluado y contratado.

La información manejada es del año 2018 y en este periodo se contrataron a 5 trabajadores nuevos, la tarifa de cada trabajador por ser evaluado por unas de estas empresas de RRHH está alrededor de 1500 soles, incurriendo en un costo por reclutamiento la suma de S/. 7,500.00.

Costo de registro y documentación

En este ítem se sabe que por cada registro de contrato del trabajador al ministerio de trabajo se paga una tasa por concepto de registro de S/. 25.00, la empresa hizo un depósito por el año 2018 por 5 trabajadores la suma de S/. 125.00

Costo de desvinculación

Al momento de hacer la desvinculación del personal, el área de encargada realizo una hoja de liquidación detallando los importes a pagar, siendo en promedio, para el año 2018, la empresa desembolso a cada trabajador la

suma de S/. 1,675.00, por concepto de beneficios sociales y S/. 125.00 por concepto de contribuciones sociales, siendo un total por los 5 trabajadores de S/. 9,000.00.

Interpretación de datos

Al consolidar toda la información sobre la rotación del personal, se tuvo un riesgo considerable del 33% de que el personal pueda ser rotado, para ello se tiene que llegar a tener una fidelización de nuestros clientes internos, para evitar la rotación del personal, por otro lado tenemos un porcentaje del 77% donde los empleados están de acuerdo en tener una capacitación constante que les ayuda a mejorar su trabajo, donde se debe lograr un porcentaje aún más alto para lograr compromiso y evitar la rotación de personal.

En cuanto al costo que la empresa asumió en el año 2018 por la rotación del personal fue la suma de S/. 16,625.00, en total por la desvinculación y contratación de 5 trabajadores para el ejercicio del año 2018.

4.1.1.2 Ausentismo Laboral

Índice de Ausentismo laboral

Para el cálculo del índice de ausentismo laboral, se cuenta con información del año 2018.

La empresa EPIROC Perú S.A. tiene un acuerdo contractual por 9 trabajadores con 10 horas diarias por 365 días al año por la naturaleza de las operaciones de la mina.

De la información anterior podemos decir

Tabla 5

Datos para el Cálculo – 2018

Total, de Trabajadores	09
Horas perdidas durante el año 2018	1500
Jornada laboral durante el año 2018	3650

Fuente: Elaboración propia

Aplicación de la Fórmula:

$$\text{Índice de Ausentismo} = \frac{\text{horas perdidas}}{\text{jornada laboral} \times \text{total de trabajadores}} \times 100$$

Reemplazando:

$$\text{Índice de Ausentismo} = \frac{1500}{3650 \times 9} \times 100$$

$$\text{Índice de ausentismo} = 4.6 \%$$

El resultado obtenido es de 4.6 % este es un valor alto ya que este indicador debe tender a 0%. Cabe precisar que las 1500 horas perdidas no solo son por faltas de los trabajadores que no llegan a la fecha de inicio del turno, si no también están siendo consideradas las Horas de retraso y las Horas de salida anticipadas de los trabajadores por diferentes motivos.

Encuesta

Con el objetivo de desarrollar la investigación se recabó información relacionado con el ausentismo laboral, para lo cual, se aplicó una encuesta dirigida hacia los trabajadores de la empresa.

Pregunta 03.- ¿Se ha sentido desmotivado para asistir de manera normal a su centro de labores?

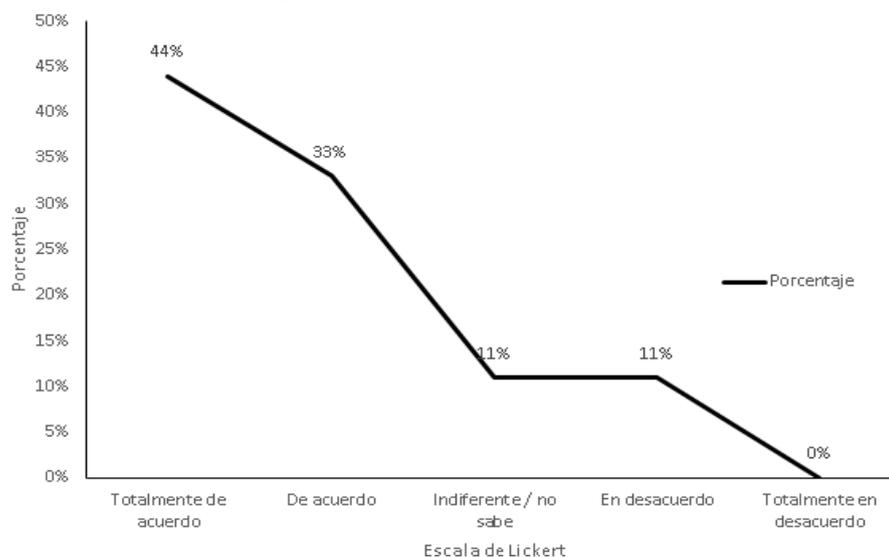
Tabla 6

Consolidación de resultados – Pregunta 03

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	4	44%
De acuerdo	3	33%
Indiferente / no sabe	1	11%
En desacuerdo	1	11%
Totalmente en desacuerdo	0	0%

Fuente: Elaboración propia

Figura 5
Resultado de la pregunta 03



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en los resultados de la encuesta aplicada a los trabajadores de EPIROC Perú S.A., acerca si se sienten desmotivados para asistir de manera normal a su centro de labores en el año 2018, considerando que las respuestas de acuerdo y totalmente de acuerdo son favorables, es decir que los trabajadores sienten tener cierta motivación, teniendo como porcentaje entre ambas respuestas de 77%, podemos concluir que el personal de EPIROC Perú S.A. si se siente motivado para asistir a sus centro de labores.

Pregunta 04.- ¿Los horarios impuestos por la empresa son de su agrado?

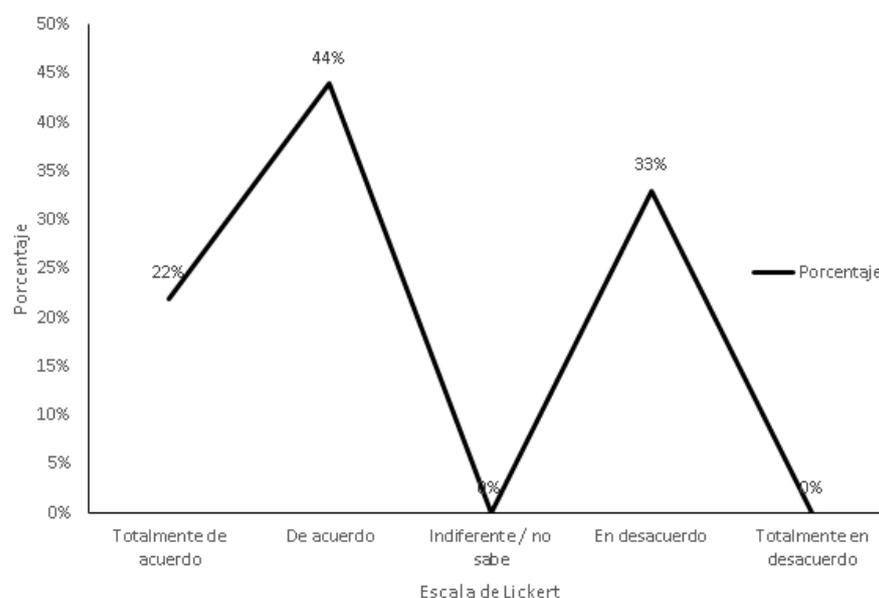
Tabla 7

Consolidación de resultados – Pregunta 04

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	2	22%
De acuerdo	4	44%
Indiferente / no sabe	0	0%
En desacuerdo	3	33%
Totalmente en desacuerdo	0	0%

Fuente: Elaboración propia

Figura 6
Resultado de la pregunta 04



Fuente: Elaboración propia

En la encuesta aplicada a los trabajadores de EPIROC Perú S.A., acerca si los horarios impuestos por la empresa son de su agrado en el año 2018, tenemos que el 66% de los trabajadores están de acuerdo con los horarios de trabajo impuestos por la empresa, por otra parte, hay un 33% que se siente en desacuerdo con los horarios, esto debido a que el régimen de trabajo (atípico) está configurada para trabajar feriados, fines de semanas, etc. y descansar cualquier día de la semana.

Costo por ausentismo laboral

Para el cálculo del costo del ausentismo laboral se tomó el costo por hora que la empresa EPIROC Perú S.A. paga al colaborador, siendo esta en promedio 8.60 soles la hora.

Como se sabe las horas de ausentismo del año 2018, es 1500 horas de ausentismo. La empresa EPIROC Perú S.A. pago por ausentismo laboral un total de S/. 12,900.00

Interpretación de datos

De los datos obtenidos tanto en la encuesta como el cálculo del índice de ausentismo y costo originado, se puede decir que los trabajadores de la empresa se sienten motivados para asistir a su centro de labores, en tanto a los horarios se puede decir que se sienten conformes con los que la empresa programa, sin embargo el índice de ausentismo tiene un valor de 4.6%, se considera un valor alto ya que este indicador comparándonos con el sector debería estar entre 0% - 1%, este valor indica que está por encima del valor estándar del sector, originando un costo total por el ausentismo laboral para el año 2018 de S/. 12,900.00, incurriendo innecesariamente.

4.1.1.3 Datos de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales

Cabe resaltar que la empresa EPIROC Perú S.A. cuenta con sistema de seguridad y salud ocupacional, en cumplimiento con los requisitos mínimos que las empresas mineras exigen a las empresas de tercería, siendo este un requisito excluyente para poder contratar los servicios terceros.

En ese sentido la Empresa EPIROC Perú S.A., cumple de manera satisfactoria el sistema de seguridad, redundando en el bienestar de los trabajadores como se puede demostrar en las encuestas realizadas en ese aspecto.

Como conclusión el aspecto de seguridad se tiene 0 % de accidentes de trabajo, esto por la naturaleza del servicio prestado y que son monitoreados anualmente a través de chequeos médicos las enfermedades ocupacionales, cumpliendo lo establecido en la Ley N.º 29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo.

Encuesta

A pesar de que la Empresa EPIROC Perú S.A. cuenta con el sistema de seguridad y salud en el trabajo funcionando, a manera de verificación y

para continuar con la investigación se realizaron encuestas dirigidas hacia los trabajadores, siendo los resultados:

Pregunta 05.- ¿La empresa los forma y sensibiliza frente a los riesgos de accidentes frecuentemente?

Tabla 8

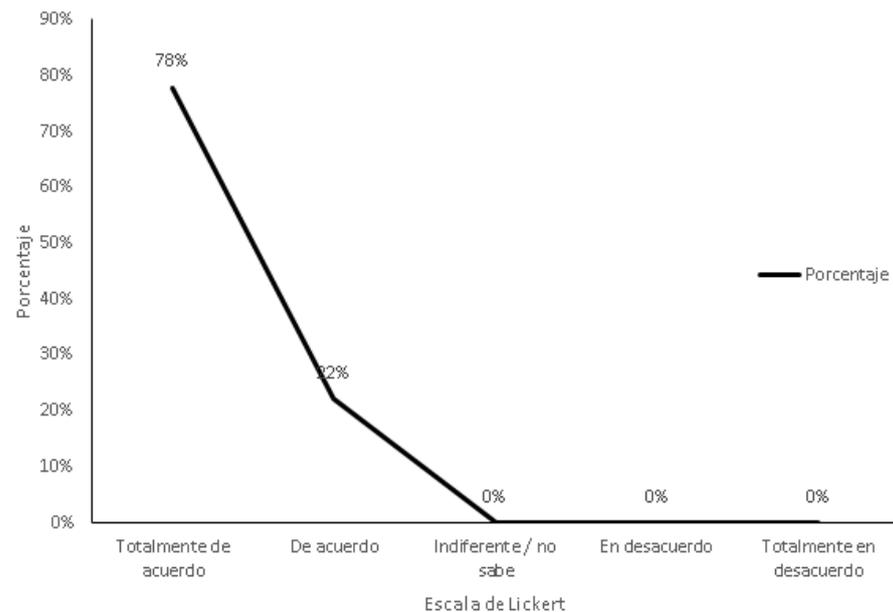
Consolidación de resultados – Pregunta 05

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	7	77.8%
De acuerdo	2	22.2%
Indiferente / no sabe	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%

Fuente: Elaboración propia

Figura 7

Resultado de la pregunta 05



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 06.- ¿Considera que, gracias a la formación impartida por la empresa en temas de seguridad y salud en el trabajo, posee mayor concentración al realizar sus labores cotidianas?

Tabla 9

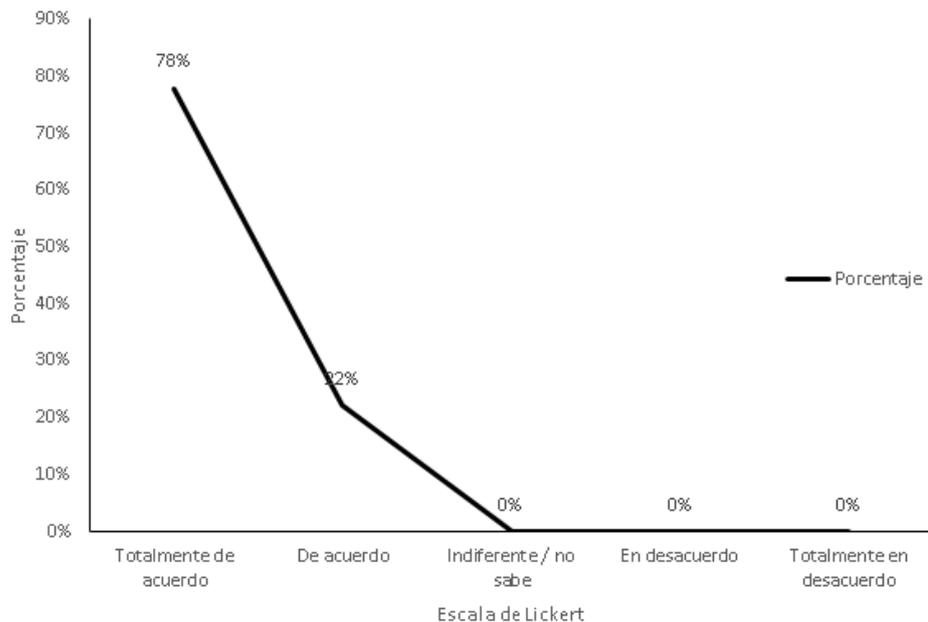
Consolidación de resultados – Pregunta 06

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	7	77.78%
De acuerdo	2	22.22%
Indiferente / no sabe	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%

Fuente: Elaboración propia

Figura 8

Resultado de la Pregunta 06



Fuente: Elaboración propia

Interpretación de datos

De las encuestas realizadas la Empresa EPIROC Perú S.A. cumple de manera satisfactoria el sistema de seguridad y salud en el trabajo, como resalta de manera clara en los resultados, siendo el 100 % de los trabajadores que coincide estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con que la formación impartida por la empresa EPIROC Perú S.A., y eso de alguna manera les ayuda a desarrollar sus labores de forma segura disminuyendo las posibilidades de algún accidente en la realización de estas mismas.

Cabe mencionar que a la fecha no se han reportado ningún accidente de ningún tipo, como también se ha podido evidenciar que la empresa EPIROC Perú S.A. cumple con todo lo requerido por la ley N.º 29783, según tipo y tamaño de la empresa.

Aplicación del método socioeconómico

(Savall & Zardet, 2011), con su modelo de gestión socioeconómica, permite reducir el impacto de los costos ocultos la cual implica actuar de manera simultánea en las estructuras y sobre los comportamientos humanos.

Según (Cappelletti & Levieux, 2010), el modelo de gestión socioeconómica requiere de tres pilares para que funcione, siendo estas:

1. Eje de Herramientas de control de gestión
2. Eje de procesos de cambio
3. Eje político y estratégico

Para esta tesis se tomó un plan piloto y solo se ejecutó el eje de procesos de cambio, la cual su aplicación se basa en el ciclo PHVA, de mejora continua.

Tabla 10

Resultado del PHVA

Etapa	Paso	Descripción
Planear	1	Caracterizar el problema: El Índice de Rotación tiene un valor muy por encima de lo normal siendo perjudicial para la empresa ya que genera inestabilidad laboral. Factores que generan la desvinculación de los trabajadores: Mala relación con el supervisor Situación económica de la empresa Salario injusto

		<p>Los valores del empleado no son iguales a de la empresa</p> <p>No se cumplieron las expectativas en el trabajo</p> <p>Tenso ambiente laboral</p> <p>Índice de Ausentismo tiene un valor de 4.6%, siendo este un valor alto para la naturaleza de le empresa donde los trabajadores están hacinados por un periodo, ya que ellos tienen un régimen de trabajo de 14 x 7.</p> <p>Factores que generan el ausentismo laboral, se pueden considerar 2 grupos:</p> <p>Factores atribuibles al trabajador absentista</p> <p>Por causa médica</p> <p>Obligaciones legales</p> <p>Familiares</p> <p>Licencias</p> <p>Factores atribuibles a la empresa</p> <p>Clima laboral</p> <p>Falta de motivación</p> <p>Económicas</p> <p>Otros factores</p> <p>Manifestaciones o paros por terceros, factores o catástrofes ambientales.</p>
	2	A través de la ayuda del diagrama Ishikawa y con la participación de todos los involucrados del área se logró identificar las causas principales, cabe resaltar que existen causas que están relacionadas en ambos indicadores.
Hacer	3	Ejecutar el plan diseñado en base a las causas presentadas en la etapa anterior.
Verificar	4	Revisar los resultados obtenidos.

Actuar	5	Se debe generalizar las acciones realizadas y documentarlas para la estandarización respectiva.
--------	---	---

Fuente: Elaboración propia

4.1.2 Desempeño Organizacional

En la presente investigación se analizó el desempeño de la empresa EPIROC Perú S.A. teniendo en cuenta que la primera toma de información se realiza antes de la aplicación del control de los costos ocultos denominado PRETEST, tomando como referencia la calidad del servicio y operacional, teniendo cada dimensión sus respectivos indicadores, las cuales a continuación se detallan.

4.1.2.1 Calidad del servicio

PRE TEST

% Índice de disponibilidad del servicio

Para determinar el índice de disponibilidad del pull de equipos mineros. Se utilizó la siguiente fórmula:

$$A = \frac{MTBF - MTTR}{MTBF}$$

Siendo:

MTBF: El Tiempo Promedio entre fallas

MTTR: El Tiempo Promedio de Reparación

El tiempo que se utilizó para determinar el primer momento (pre test), fueron los meses de julio a diciembre del 2018. A continuación, se presenta el mes de julio del 2018 el resultado del pull de equipos mineros.

Tabla 11

Resultado de la Disponibilidad de equipos del Pretest – Julio 2018

GRUPO	CODIGO EQUIPO	HTP	HD	HP	Jul-18		DM	MTTR	MTBF
					Disp. física	Disp. Mecánica			

Desatador	DES-02	744	158.5	585.5	25.0	21.30%	21.30%	-269.40%	23.42	6.34
	DES-03	744	229.5	514.5	15.0	30.85%	30.85%	-124.18%	34.30	15.30
	DES-04	744	582.5	161.5	12.0	78.29%	78.29%	72.27%	13.46	48.54
	DES-05	744	648.5	95.5	10.0	87.16%	87.16%	85.27%	9.55	64.85
	Empernador	EMP-03	744	633.0	111.0	20.0	85.08%	85.08%	82.46%	5.55
	EMP-04	744	710.5	33.5	12.0	95.50%	95.50%	95.29%	2.79	59.21
Jumbo	JUM-09	744	632.3	111.7	9.0	84.99%	84.99%	82.34%	12.41	70.26
	JUM-10	744	612.0	132.0	18.0	82.26%	82.26%	78.43%	7.33	34.00
	JUM-11	744	651.0	93.0	23.0	87.50%	87.50%	85.71%	4.04	28.30
	JUM-12	744	623.2	120.8	32.0	83.76%	83.76%	80.62%	3.78	19.48
	JUM-13	744	599.5	144.5	20.0	80.58%	80.58%	75.90%	7.23	29.98
Scoop Diesel	SCO-41	744	618.8	125.2	16.0	83.18%	83.18%	79.77%	7.82	38.68
Total general		8928	6699	2229	212	75.04%	75.04%	35.37%	10.97	37.22

Fuente: Reporte diario

Se presenta el consolidado de los 6 meses que se tomó como tiempo para determinar el pretest.

Tabla 12

Resultado de la Disponibilidad de los 6 meses del pretest

DISPONIBILIDAD	
Jul-18	35.37%
Ago-18	60.70%
Set-18	63.89%
Oct-18	56.16%
Nov-18	64.05%
Dic-18	64.94%

Fuente: Reporte diario

Como resultado del pretest de la disponibilidad de los equipos podemos observar que en promedio de los 6 meses nos da un 57.52% de disponibilidad, siendo este resultado un indicador que se encuentra por debajo de los estándares del sector, considerando que el personal esta disponible para la reparación y mantenimiento de la flota de equipos en un horario 24 x 7. Por lo expuesto podemos evidenciar la falta de control de esos aspectos que son fáciles de evidenciar y estos se identifican como costos ocultos.

POS TEST

Para el Postest el tiempo de recolección de datos fueron los meses de enero a julio del 2019, a continuación, se presenta el resultado del mes de enero 2019.

Tabla 13

Resultado de la Disponibilidad de equipos del Postest – Enero 2019

Fuente: Reporte diario

A continuación, se presenta el consolidado de los 6 meses después de la aplicación del control de los costos ocultos, los resultados del postest.

GRUPO	CODIGO EQUIPO	Ene-19								
		HTP	HD	HP	NP	Disp. física	Disp. Mecánica	DM	MTTR	MTBF
Desatador	DES-02	744	320.0	424.0	23.0	43.01%	43.01%	-32.50%	18.43	13.91
	DES-03	744	290.0	454.0	18.0	38.98%	38.98%	-56.55%	25.22	16.11
	DES-04	744	610.0	134.0	12.0	81.99%	81.99%	78.03%	11.17	50.83
	DES-05	744	650.0	94.0	11.0	87.37%	87.37%	85.54%	8.55	59.09
Empernador	EMP-03	744	642.0	102.0	16.0	86.29%	86.29%	84.11%	6.38	40.13
	EMP-04	744	708.0	36.0	11.0	95.16%	95.16%	94.92%	3.27	64.36
Jumbo	JUM-09	744	638.0	106.0	10.0	85.75%	85.75%	83.39%	10.60	63.80
	JUM-10	744	615.0	129.0	15.0	82.66%	82.66%	79.02%	8.60	41.00
	JUM-11	744	663.0	81.0	18.0	89.11%	89.11%	87.78%	4.50	36.83
	JUM-12	744	632.0	112.0	20.0	84.95%	84.95%	82.28%	5.60	31.60
	JUM-13	744	608.0	136.0	15.0	81.72%	81.72%	77.63%	9.07	40.53
Scoop Diesel	SCO-41	744	623.0	121.0	15.0	83.74%	83.74%	80.58%	8.07	41.53
Total general		8928	6999	1929	184	78.39%	78.39%	62.02%	9.95	41.64

Tabla 14

Resultado de la Disponibilidad de los 6 meses del postest

DISPONIBILIDAD	
Ene-19	62.02%
Feb-19	80.48%
Mar-19	74.24%
Abr-19	82.75%
May-19	81.10%
Jun-19	84.98%

Fuente: Reporte diario

Como se puede verificar que existe un incremento en promedio aprox. del 26% con respecto a la prueba de pretest, la cual nos indica una mejor

disponibilidad de los equipos para la segunda etapa de la investigación teniendo en promedio aprox. del 78% de disponibilidad, logrando así llegar a estándares que se manejan en el sector, teniendo en cuenta también que este indicador se puede mejorar aún más.

4.1.2.2 Calidad Operacional

Indicador 1: Tiempo promedio entre fallas (MTBF)

PRE TEST

Para determinar este indicador se utilizó la siguiente formula

$$MTBF = \frac{\text{Tiempo Total disponible} - \text{Tiempo de inactividad}}{\text{Número de Paradas}}$$

Los resultados:

Tabla 15

Consolidado del Indicador Tiempo promedio entre fallas (MTBF) - Pretest

MTBF – PRETEST (hrs.)	
Jul-18	37.22
Ago-18	40.79
Set-18	41.74
Oct-18	37.82
Nov-18	41.82
Dic-18	42.4

Fuente: Reporte Diario

Como se puede observar el tiempo promedio entre fallas de los 6 meses que se tomaron como etapa del pretest, se tiene en promedio 40.30 horas que las maquinas no fallan y por ende están disponibles para las operaciones de la empresa contratante, sin embargo, este valor comparado con otras empresas del rubro está muy por debajo, demostrando una incapacidad de sostener los equipos en condiciones de trabajo. (ver la tabla N° 15)

POS TEST

Se presenta los resultados obtenidos después de la aplicación del control de los costos ocultos, que se tomó por un lapso de 6 meses considerados en la segunda etapa de la investigación.

Tabla 16

*Consolidado del Indicador Tiempo promedio entre fallas (MTBF)
– Postest*

MTBF – POSTEST (hrs.)	
Ene-19	41.64
Feb-19	47.93
Mar-19	68.94
Abr-19	80.11
May-19	89.85
Jun-19	103.95

Fuente: Reporte Diario

Se evidencia un incremento aprox. Del 44% con respecto al promedio del pretest, de esa manera se evidencia que la parte del mantenimiento gracias al control de los costos ocultos origino que prolongue el tiempo entre fallas de los equipos en promedio. El valor promedio para el postest es de 72 horas. (ver la tabla N° 16)

Indicador 2: Tiempo promedio de reparación (MTTR)

PRE TEST

Para determinar este indicador se utilizó la siguiente formula

$$MTTR = \frac{\text{Tiempo Total De Mantenimiento}}{\text{Número de Reparaciones}}$$

Los resultados:

Tabla 17

Consolidado del Indicador Tiempo promedio de reparación (MTTR) – Pretest

MTTR – PRETEST (hrs.)	
Jul-18	10.97
Ago-18	10.77
Set-18	9.54
Oct-18	10.75
Nov-18	10.67
Dic-18	10.29

Fuente: Reporte Diario

De los resultados se determinó que el promedio de tiempo de reparación es de 10.5 horas aproximadamente, considerado dentro del sector industrial un tiempo aceptable, sin dudar que se tiene que mejorar. (ver la tabla N° 17)

POS TEST

Se presenta los resultados obtenidos después de la aplicación del control de los costos ocultos, que se tomó por un lapso de 6 meses considerandos en la segunda etapa de la investigación.

Tabla 18

Consolidado del Indicador Tiempo promedio de reparación (MTTR) – Postest

MTTR – POSTEST (hrs.)	
Ene-19	9.95
Feb-19	6.38
Mar-19	9.53
Abr-19	9.57
May-19	10.60
Jun-19	10.20

De los resultados se ve una mejoría en los tiempos de reparación ya que se redujo en promedio un 10%, eso implica mayor coordinación y atención de los trabajadores hacia el trabajo realizado.

4.2 Contrastación de Hipótesis

Prueba de Normalidad de los datos

Datos pretest

- Se plantean las hipótesis de normalidad
 - H_0 : Los datos del pretest tienen una distribución normal
 - H_1 : Los datos del pretest no tienen una distribución normal
- Nivel de significancia
 - Nivel de confianza: 95%
 - Significancia (alfa): 5% (0.05)
- Prueba Estadística
 - Prueba utilizada es la de Shapiro wilk, es aplicable cuando se analiza datos compuestos por menos de 50 elementos.

Tabla 19

Prueba de Normalidad datos Pretest

	Shapiro - Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Disponibilidad Pretest	0.722	6	0.010
MTTR Pretest	0.834	6	0.016
MTBF Pretest	0.834	6	0.017

- Criterio de Decisión
 - Si $p > 0.05$ Aceptamos la H_0
 - Si $p < 0.05$ Aceptamos la H_1 y rechazamos la H_0

- Conclusión

Como el valor de p es menor de 0.05 para los 3 casos, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa y concluimos que los datos del pretest de la disponibilidad, MTTR y MTBF no tienen una distribución normal, por lo tanto, el tratamiento

estadístico será a través de una prueba no paramétrica y por la naturaleza de la investigación la prueba es el Rango de Wilcoxon.

Datos postest

- Se plantean las hipótesis de normalidad
 - H_0 : Los datos del postest tienen una distribución normal
 - H_1 : Los datos del postest no tienen una distribución normal
- Nivel de significancia
 - Nivel de confianza: 95%
 - Significancia (alfa): 5% (0.05)
- Prueba Estadística
 - Prueba utilizada es la de Shapiro wilk, es aplicable cuando se analiza datos compuestos por menos de 50 elementos.

Tabla 20

Prueba de Normalidad datos Postest

	Shapiro - Wilk		
	Estadístico	Gf	Sig.
Disponibilidad Postest	0.833	6	0.011
MTTR Postest	0.746	6	0.018
MTBF Postest	0.957	6	0.049

- Criterio de Decisión
 - Si $p > 0.05$ Aceptamos la H_0
 - Si $p < 0.05$ Aceptamos la H_1 y rechazamos la H_0
- Conclusión

Como el valor de p es menor de 0.05 para los 3 casos, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa y concluimos que los datos del postest de la disponibilidad, MTTR y MTBF no tienen una distribución normal, por lo tanto, el tratamiento estadístico será a través de una prueba no paramétrica y por la naturaleza de la investigación la prueba es el Rango de Wilcoxon.

Prueba estadística para la contrastación de hipótesis

Hipótesis Específica

1. El control de costos ocultos influye positivamente en la calidad de servicio en una empresa de Mantenimiento.

Para realizar la prueba de hipótesis se va a considerar la prueba Wilcoxon siendo esta una prueba no paramétrica, siendo que los datos no cumplen con el supuesto de normalidad por lo que, se plantea las siguientes Hipótesis:

Planteamiento de Hipótesis Específica N° 1

- H_0 = No hay diferencia de la disponibilidad de los equipos antes de la aplicación del control de los costos ocultos y la disponibilidad después de aplicarlo.
- H_1 = Si hay diferencia de la disponibilidad de los equipos antes del control de los costos ocultos y la disponibilidad después de aplicarlo.

Nivel de Significancia

- Nivel de confianza: 95%
- Significancia (alfa): 5% (0.05)

Prueba Estadística

- Prueba No paramétrica, Rangos de Wilcoxon

Tabla 21

Prueba No paramétrica – Calidad de servicio

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Disponibilidad Posttest -	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
Disponibilidad Pretest	Rangos positivos	6 ^b	3,50	21,00
	Empates	0 ^c		
	Total	6		

- a. Disponibilidad Posttest < Disponibilidad Pretest
- b. Disponibilidad Posttest > Disponibilidad Pretest
- c. Disponibilidad Posttest = Disponibilidad Pretest

Estadísticos de prueba

	Disponibilidad Posttest - Disponibilidad Pretest
Z	-2,201 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,028

- a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
- b. Se basa en rangos negativos.

Criterio de Decisión

- Si el **valor-p o Sig. Asintótica (bilateral)**, siendo la probabilidad de que el estadístico de prueba tome un valor igual o superior a la muestra bajo el supuesto de que la hipótesis nula es cierta. Y bilateral por el planteamiento de la hipótesis que considera la relación de “Diferente”, también conocida de dos colas.
- Si el **Valor-p o Sig. Asintótica (bilateral) < 0.05**; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador (hipótesis alterna).

Interpretación

Como se puede observar se analizaron 6 pares (las 6 disponibilidades pretest y posttest de los equipos que se analizaron), de los cuales hubo 6 rangos positivos, la que nos indica que el rango promedio del posttest es mayor que el del pretest.

Por otro lado, su nivel crítico bilateral (Sig. Asintótica bilateral), puesto que su valor p (nivel crítico) es 0.028 siendo menor de 0.05, por lo que podemos rechazar la hipótesis de igualdad de promedios y concluir que las variables comparadas disponibilidad pretest y disponibilidad posttest difieren significativamente, se adopta esta decisión ya que es la más acertada a la realidad de las operaciones de esta empresa.

Por lo que se puede inferir que el control de los costos ocultos si influyen sobre la calidad del servicio siendo este una dimensión del desempeño de la organización, puesto que existe diferencia entre los dos momentos que se recolectaron la información sobre la calidad de servicio.

2. El control de costos ocultos influye positivamente en la calidad operacional en una empresa de Mantenimiento.

Indicador 1: Tiempo promedio entre fallas (MTBF)

De igual manera se va a utilizar la prueba de Wilcoxon, como prueba para la contrastación de la hipótesis específica, definiendo las siguientes hipótesis para el primer indicador definida como tiempo promedio entre fallas (MTBF).

Planteamiento de Hipótesis

H_0 = No hay diferencia del tiempo promedio entre fallas de los equipos antes de la aplicación del control de los costos ocultos y el tiempo promedio entre fallas después de aplicarlo.

H_1 = Si hay diferencia del tiempo promedio entre fallas de los equipos antes del control de los costos ocultos y el tiempo promedio entre fallas después de aplicarlo.

Nivel de Significancia

- Nivel de confianza: 95%
- Significancia (alfa): 5% (0.05)

Prueba Estadística

- Prueba No paramétrica, Rangos de Wilcoxon

Tabla 22

Prueba No paramétrica – Indicador 1 de Calidad Operacional

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
MTBF postest - MTBF pretest	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	6 ^b	3,50	21,00
	Empates	0 ^c		
	Total	6		

- a. MTBF postest < MTBF pretest
- b. MTBF postest > MTBF pretest
- c. MTBF postest = MTBF pretest

Estadísticos de prueba

MTBF postest - MTBF pretest	
Z	-2,201 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,028

- a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
- b. Se basa en rangos negativos.

Criterio de Decisión

- Si el **valor-p o Sig. Asintótica (bilateral)**, siendo la probabilidad de que el estadístico de prueba tome un valor igual o superior a la muestra bajo el supuesto de que la hipótesis nula es cierta. Y bilateral por el planteamiento de la hipótesis que considera la relación de “Diferente”, también conocida de dos colas.
- Si el **Valor-p o Sig. Asintótica (bilateral) < 0.05**; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador (hipótesis alterna).

Interpretación

Como se puede observar se analizaron 6 pares (los 6 tiempos promedio entre fallas del pretest y postest de las máquinas que se estudiaron), de los cuales hubo 6 rangos positivos, la que nos indica que el rango promedio del postest es mayor que el del pretest.

Por otro lado, su nivel crítico bilateral (Sig. Asintótica bilateral), puesto que su valor p (nivel crítico) es 0.028 siendo menor de 0.05, por lo que podemos rechazar la hipótesis de igualdad de promedios y concluir que las variables comparadas MTBF pretest y MTBF posttest difieren significativamente.

Por lo que se puede inferir que el control de los costos ocultos si influyen sobre la calidad del operacional siendo este una dimensión del desempeño de la organización, puesto que existe diferencia entre los dos momentos que se recolectaron la información sobre el indicador 1 de la calidad operacional.

Indicador 2: Tiempo promedio de reparación (MTTR)

De igual manera se va a utilizar la prueba de Wilcoxon, como prueba para la contrastación de la hipótesis específica, definiendo las siguientes hipótesis para el segundo indicador definida como tiempo promedio de reparación (MTTR).

Planteamiento de Hipótesis

H_0 = No hay diferencia del tiempo promedio de reparación de los equipos antes de la aplicación del control de los costos ocultos y el tiempo promedio de reparación después de aplicarlo.

H_1 = Si hay diferencia del tiempo promedio de reparación de los equipos antes del control de los costos ocultos y el tiempo promedio de reparación después de aplicarlo.

Nivel de Significancia

- Nivel de confianza: 95%
- Significancia (alfa): 5% (0.05)

Prueba Estadística

- Prueba No paramétrica, Rangos de Wilcoxon

Tabla 23

Prueba No paramétrica – Indicador 2 de Calidad Operacional

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Tiempo postest - Tiempo pretest	Rangos negativos	6 ^a	3,50	21,00
	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	0 ^c		
	Total	6		

a. Tiempo postest < Tiempo pretest

b. Tiempo postest > Tiempo pretest

c. Tiempo postest = Tiempo pretest

Estadísticos de prueba

Tiempo postest - Tiempo pretest	
Z	-2,201 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,028

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Criterio de Decisión

- Si el **valor-p o Sig. Asintótica (bilateral)**, siendo la probabilidad de que el estadístico de prueba tome un valor igual o superior a la muestra bajo el supuesto de que la hipótesis nula es cierta. Y bilateral por el planteamiento de la hipótesis que considera la relación de “Diferente”, también conocida de dos colas.
- Si el **Valor-p o Sig. Asintótica (bilateral) < 0.05**; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador (hipótesis alterna).

Interpretación

Como se puede observar se analizaron 6 pares (los 6 tiempos promedio de reparación del pretest y postest de las máquinas que se estudiaron),

de los cuales hubo 6 rangos negativos, la que nos indica que el rango promedio del posttest es menor que el del pretest.

Por otro lado, su nivel crítico bilateral (Sig. Asintótica bilateral), puesto que su valor p (nivel crítico) es 0.028 siendo menor de 0.05, por lo que podemos rechazar la hipótesis de igualdad de promedios y concluir que las variables comparadas MTTR pretest y MTTR posttest difieren significativamente.

Se puede inferir que el control de los costos ocultos si influyen sobre la calidad del operacional siendo este una dimensión del desempeño de la organización, puesto que existe diferencia entre los dos momentos que se recolectaron la información sobre el indicador 2 de la calidad operacional.

Hipótesis General

Al determinar las pruebas de hipótesis específicas y estas definiendo la influencia del control de los costos ocultos sobre cada una de las dimensiones de la variable dependiente y que estas dimensiones caracterizan a la variable control de costos ocultos, podemos inferir la influencia de la variable independiente sobre la variable dependiente, quedando demostrado estadísticamente la influencia.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El propósito de la presente investigación está relacionado a conocer si los controles de los costos ocultos influyen sobre el desempeño de la empresa EPIROC PERÚ S.A.

En cuanto a la variable de Control de Costos Ocultos, se puede mencionar que el Índice de rotación de personal tiene un resultado del 55.5%, evidentemente es un valor muy elevado teniendo en cuenta el rubro de la empresa, el trabajo propiamente dicho, ya que se necesita técnicos especialistas para el mantenimiento de los equipos, según la encuesta sobre la percepción de los trabajadores se tiene que un 33% del personal sienten que están en riesgo de ser retirados.

En concordancia con lo postulado por (Savall & Zardet, 2006) sobre el modelo socioeconómico, que el hecho de reducir los costos ocultos implica actuar de manera simultánea sobre las estructuras y sobre los comportamientos humanos. Y justamente los trabajadores tienen la sensación de que pueden ser rotados y teniendo efecto directo sobre el desempeño de la empresa, a pesar de que la empresa capacita constantemente como se muestra de la propia percepción de

los trabajadores que tiene un 77% que refleja que la empresa mantiene la capacitación constante.

Por otro lado, también afecta la parte económica teniendo registrado para el periodo de investigación de la primera etapa un gasto por el concepto de desvinculación y contratación del personal, una suma de S/. 16,625.00.

De igual manera podemos decir del Índice de ausentismo que se tiene un 4.6%, que, por la naturaleza de la empresa y el régimen laboral este indicador debe ser 0% y cómo podemos observar es un valor muy elevado, debido al manejo directivo de la empresa afectando también directamente al desempeño de la empresa, siendo salud la causa que mayor frecuencia se da porque, el descanso medico lo sacan a poco tiempo de subir a mina.

El costo que representa para el semestre del año 2018 por concepto de ausentismo fue la suma de S/ 12,900.00.

Lo que, si es para destacar y hasta felicitar es la parte de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, La empresa EPIROC Perú S.A., cumple con todos los estándares de seguridad exigidos por la empresa contratante, lo cual se puede verificar con los más de 365 días de trabajo sin accidentes, lo cual es producto del esfuerzo mancomunado de todos los trabajadores de la empresa.

Respecto al Desempeño Organizacional como variable dependiente, se puede decir, primero, que la calidad de servicio se caracterizó con la disponibilidad de los equipos, de los resultados de esa primera toma de datos alcanzando en promedio un 57.52%, siendo un resultado poco alentador ya que se cumple con todos los mantenimientos programados, existe personal las 24 horas. Programadas para atender cualquier situación. Lo que hace pensar que están involucrados los famosos costos ocultos o disfuncionamientos de los trabajadores, lo cual hace que se tenga problemas con la disponibilidad de los equipos.

Segundo, que después de la aplicación de la metodología socioeconómica que se aplica justamente para reducir esos costos ocultos y poder controlarlos, se obtuvo un incremento importante en la disponibilidad de los equipos subiendo de

un 57.52% a un 78% incrementándose en un 26% con respecto a la primera toma de datos, eso significa que si tuvo resultados la metodología aplicada para controlar esos costos ocultos o disfuncionamientos.

Tercero, con respecto a la segunda dimensión de la variable dependiente, la calidad operacional se caracterizó con el tiempo promedio entre fallas (MTBF), la cual nos indica el tiempo que transcurre hasta que el equipo vuelva a fallar, es un dato que se ha promediado entre todos los equipos, de manera indirecta nos dice el resultado del trabajo realizado por el personal. El resultado para la primera parte (pretest), se tiene en promedio un MTBF de 40.30 horas, que, según los datos estándares del sector industrial este valor se encuentra muy por debajo del valor que se maneja en dicho sector, las causas principales son los mantenimientos mal ejecutados como por ejemplo, fugas de aceite por mal ajuste de las mangueras hidráulicas, filtros mal colocados, etc.

Cuarto, para la segunda etapa de la investigación (postest) se logró un MTBF en promedio de 72 horas aprox. Incrementándose en un 44% con respecto a la primera toma de datos, evidenciando que la aplicación de la metodología utilizada para controlar los famosos costos ocultos de la empresa EPIROC Perú S.A. que dieron los resultados esperados, ya que dio más seguridad laboral al personal lo cual hizo que realicen mejor los mantenimientos de los equipos.

Quinto, con respecto al segundo indicador de la dimensión calidad operacional se puede decir, se realizó la toma de datos del tiempo promedio de reparación (MTTR), obteniendo un tiempo que es considerado un valor aceptable en comparación de otras empresas del rubro (experiencia del investigador), siendo este valor en promedio 10.5 horas.

Sexto, que la segunda toma de datos del tiempo promedio de reparación (MTTR), se redujo gracias a la aplicación de la metodología ya mencionada a lo largo de la investigación, obteniendo un valor de 9.30 horas en promedio de todos los equipos, logrando así un reducción del 10% con respecto a la primera toma de datos, no obstante, que es un indicador que depende de muchos factores pero podemos atribuir que gracias al compromiso de los trabajadores se pudo reducir este indicador, es cierto que se puede reducir aún más el tiempo

promedio de reparación esto implicaría incluir mayor tecnología en las herramientas, infraestructura, mayor personal, etc.

Con respecto a la prueba de hipótesis se puede decir, que para determinar la hipótesis general se utilizó la contrastación de las hipótesis específicas, que, si estas inferían influencia de la variable independiente sobre las dimensiones de la variable dependiente en todos sus extremos, podríamos inferir también, en las variables principales.

Sobre la prueba de hipótesis donde relaciona la variable independiente con cada una de las dimensiones de la variable dependiente, se tiene que, para el primer caso buscamos la influencia del control de los costos ocultos sobre la dimensión calidad de servicio, para tal fin se utilizó la prueba estadística Wilcoxon, ya que cumple con todos los requisitos mencionados en la revista (Gamarra Astuhuamán, Pujay Cristóbal, & Ventura Janampa, Marzo 2018), Donde el primer requisito pide dos condiciones experimentales (pretest y postest) de la variable dependiente (desempeño organizacional), segundo requisito, ambas pruebas se realizaron a la misma empresa objeto de estudio, tercero, la variable dependiente es una variable continua cuya escala de medición es de intervalo.

En tal sentido, se realizó la prueba estadística de Wilcoxon, donde el resultado del P valor = 0.028, siendo menor al P valor de Tabla = 0.05, por lo que rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, siendo esta que, si existe diferencia de la dimensión calidad de servicio caracterizada por su indicador disponibilidad de los equipos, donde se analizaron 6 pares de acuerdo con la recolección de datos del antes y del después, logrando 6 rangos positivos, esto significa que la Disponibilidad del postest es mayor a la disponibilidad del pretest.

Para el segundo caso donde buscamos la influencia del control de los costos ocultos sobre la dimensión calidad operacional, también se utilizó la prueba no paramétrica de Wilcoxon, ya que cumple con los requisitos ya mencionados anteriormente, la dimensión calidad operacional de la variable desempeño organizacional, se caracterizó a través de 2 indicadores como ya se mencionó a lo largo de la investigación.

Para el primer indicador, Tiempo promedio entre fallas (MTBF), resultado del Pvalor obtenido = 0.028 frente al de tabla Pvalor = 0.05, es menor por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, demostrando estadísticamente que si existe diferencia entre el pretest y postest de este indicador, asumiéndose la influencia del control de los costos ocultos sobre la dimensión en uno de sus indicadores de la variable desempeño organizacional, de igual forma se analizaron 6 pares, resultando 6 rango positivos, concluyendo que el tiempo promedio entre fallas es mayor del postest al pretest de dicho indicador.

Para el segundo indicador, Tiempo promedio de reparación (MTTR), el resultado también se obtuvo un (Pvalor = 0.028; Pvalor = 0.05), indicándonos que el tiempo promedio de reparación del pretest es mayor que del postest, ya que se analizaron 6 pares, resultando 6 pares negativos.

En conclusión, se puede decir que en este estudio se hallaron evidencias estadísticas que comprueban la influencia del control de los costos ocultos sobre el desempeño organizacional.

CONCLUSIONES

1. Se logró determinar la influencia del control de los costos ocultos sobre el eficiente desempeño organizacional mediante el análisis estadístico que se realizó obteniendo pvalor del 0.028 para todas las hipótesis resultado menor del pvalor = 0.05 lo cual indica que no se puede rechazar la hipótesis alterna, verificando la diferencia de la recolección de datos en la prueba pretest con la prueba posttest de todos los indicadores de la variable dependiente.
2. Según la primera dimensión del desempeño organizacional con su indicador disponibilidad mecánica de la maquinaria pesada, se puede concluir que, si existe una influencia del control de los costos ocultos sobre la presente dimensión, ya que se vio incrementado en un 26% con respecto al dato del pretest, demostrando que la aplicación de la metodología socioeconómica que se utiliza para controlar los costos ocultos surgió el efecto esperado.
3. Para la segunda dimensión calidad operacional de la variable dependiente desempeño organizacional, se caracterizó a través de indicadores, siendo el primer indicador el tiempo promedio entre fallas, siendo el resultado positivo ya que se vio un incremento del 44 % con respecto a tiempo promedio entre fallas del pretest. El segundo indicador el tiempo promedio de reparación, como resultado también se notó una mejoría ya que disminuyó en promedio en un 10% el tiempo de reparación. Demostrando de igual manera la influencia del control de los costos ocultos sobre la dimensión de la variable desempeño organizacional.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda profundizar en esta clase de investigaciones, ya que en el acervo bibliográfico que se cuenta a la mano, no se encuentra mucha teoría, ni investigaciones del tema en cuestión, y como se pudo determinar en la presente investigación la importancia de la aplicación hoy en día en las empresas sea de la naturaleza que sea dichas organizaciones, teniendo en cuenta que los aspectos sociales y económicos son determinantes para el desempeño de los trabajadores y por ende de las industrias.
2. Se sugiere realizar mayores investigaciones de temas que involucren a la gestión del personal que labora en las empresas ya que, como se puede verificar en la presente investigación, que efectivamente, si incide de manera directa en el desempeño de las empresas, por tal motivo cobra importante relevancia y más aún, si estos temas son estudiados desde varios puntos de vista y que pueden ayudar a comprender mejor esas fibras sensibles que tiene el trabajador y buscar un mejor desempeño laboral día a día.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Berrocal. (2013). Impacto económico de los costos en el área de manufactura de la empresa ASSA ABLIY MEXICO S.A. DE CV.
- Cappelletti, L., & Levieux, P. (2010). *Le Controle de gestion en mouvement*. Paris: Éditions d'Organisation Groupe Eyrolles.
- Coronel, & Espinoza. (2015). *Análisis de los costos ocultos laborales para la mejora del desempeño organizacional en el terminal terrestre de Huancayo SA*.
- Gamarra Astuhamán, G., Pujay Cristóbal, O. E., & Ventura Janampa, M. (Marzo 2018). Aplicación de las pruebas estadísticas de Wilcoxon y Mann - Whitney con SPSS. *Revista de Investigación Multiniciplinaria* , 10 - 13.
- Gutiérrez Pulido , H., & De la Vara Salazar , R. (2013). *Control Estadístico de la Calidad y seis sigma* . Mexico: Mc Graw Hill.
- Gutierrez Pulido, H., & De la Vara Salazar , R. (2009). *Control Estadístico de Calidad y seis sigma* . Mexico: Mc Graw Hill.
- Harrington, J. H. (1992). *Mejoramiento de los procesos de la empresa*. Bogotá: McGraw-Hill.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado , C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Mejía C., C. A. (s.f.). La Eficiencia Operacional. *Documentos Planning*.
- Moreno, L. R., Virginia Guadalupe López Torres, & Ma Enselmina Marín Vargas. (2015). Comportamiento de las tasas de Rotación Laboral en la Industria . *Revista Global de Negocios*, 11 - 26.
- Negron Gonzales , A., Negron Gonzales, J. C., & Flietas Triana, M. S. (2017). Identificación de costos ocultos a partir de un estudio de organización del trabajo en una empresa del sector farmacéutico en Cuba. *Revista Chilena de Ingenieria*.
- Peña, Y. (2014). La teoría de los costos - desempeños ocultos: una aproximación teórica.
- R., C. M. (2011). *Como elaborar y asesorar una investigación de tesis*. Mexico: Pearson.
- Robbins , S. P., & Coulter, M. (2005). *Administración* . Mexico: Pearson Educación.

Santos. (2010).

Savall Henri, Zardet, V., & Bonnet , M. (2008). Instituto de Socio-economía de las empresas y Organizaciones . *ISEOR*.

Savall, H., & Zardet, V. (2006). Reciclar los Costos Ocultos durables: La gestión socio-económica. Método y resultados. *Administración y Organizaciones* , 17-43.

Savall, H., & Zardet, V. (2011). *Por un trabajo más humano y eficiente (Modelo de gestión socioeconómica)*. Mexico: ISEOR.

valera. (2012). Los costos ocultos del presentismo laboral en las empresas manufactureras de Lima 2012.

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia

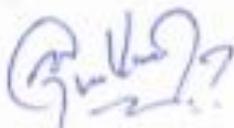
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADOR	METODOLOGÍA
<p>1. PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cuál es la influencia del control de los Costos Ocultos en el desempeño organizacional de una empresa de Mantenimiento?.</p>	<p>1. OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar la influencia del control de los Costos Ocultos en el Desempeño Organizacional de una empresa de Mantenimiento.</p>	<p>1. HIPOTESIS GENERAL</p> <p>El control de los Costos Ocultos influye positivamente en el Desempeño Organizacional de una empresa de Mantenimiento.</p>	<p>Control de Costos Ocultos</p>	<p>Rotación de personal</p>	<p>Índice de rotación Costo de rotación</p>	<p>Tipo: Investigación Aplicada. Nivel: Investigación descriptivo explicativo. Método: inductivo - Deductivo. Diseño: Cuasi experimental</p> <p>Población y Muestra:</p> <p>a) Población: Empresas que se dedican a dar servicio de mantenimiento a las mineras nacionales.</p> <p>b) Muestra: Es de tipo no probalístico, por conveniencia siendo la empresa EPIROC PERU SA.</p> <p>Técnicas e Instrumentos:</p> <p>a) Técnicas: Entrevista Observación directa Análisis</p> <p>b) Instrumentos: Encuesta Análisis de datos</p> <p>Técnica de procesamiento de datos: Se realiza mediante los programas SPSS. El análisis será mediante la estadística inferencial, utilizando una prueba no paramétrica de Wilcoxon.</p>
<p>2. PROBLEMAS ESPECIFICOS</p> <p>a) ¿Cuál es la influencia del control de los Costos Ocultos en la calidad de servicio en una empresa de mantenimiento?</p> <p>b) ¿Cuál es la influencia del control de los Costos Ocultos en la calidad operacional en una empresa de mantenimiento?</p>	<p>2. OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <p>a) Determinar la influencia del control de costos ocultos en la calidad de servicio en una empresa de mantenimiento</p> <p>b) Determinar la influencia del control de costos ocultos en la calidad operacional en una empresa de mantenimiento</p>	<p>2. HIPOTESIS ESPECIFICOS</p> <p>a) El control de costos ocultos influye positivamente en la calidad de servicio en una empresa de mantenimiento.</p> <p>b) El control de costos ocultos influye positivamente en la calidad operacional en una empresa de mantenimiento</p>		<p>Ausentismo laboral</p>	<p>Índice de ausentismo. Costo por ausentismo laboral</p>	
				<p>Accidentes de trabajo</p>	<p>Número de accidentes</p>	
			<p>Desempeño Organizacional</p>	<p>Calidad del servicio</p>	<p>Índice de Disponibilidad</p>	
				<p>Calidad operacional</p>	<p>Tiempo promedio entre fallas Tiempo promedio de reparación</p>	

Anexo 02: Consentimiento informado

Anexo N° 02: Consentimiento informado

Yo Jorge Emilio Valdez García identificado con DNI 40607638, Bachiller de la facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Peruana Los Andes, Responsable de la Tesis Titulado "CONTROL DE LOS COSTOS OCULTOS PARA LA EFICIENCIA DEL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL DE UNA EMPRESA DE MANTENIMIENTO". El presente documento es para informarle que vengo desarrollando dicha investigación en la empresa que usted representa EPIROC PERU S.A. para fines estrictamente profesionales que aportaran a la investigación, por lo que hago de su conocimiento la toma de datos de la empresa que usted representa teniendo como objetivo identificar los costos ocultos para la eficiencia del desempeño organizacional. El tratamiento de datos que se manejaran es la disponibilidad mecánica, los tiempos promedios de reparación y tiempo promedio de falla de los 9 equipos que se encuentran bajo su cargo. De la misma manera los técnicos participaran del estudio, rellorando un cuestionario de manera anónima, el cual se le demandará un tiempo promedio de 10 minutos. La información que usted brinde al estudio será de uso exclusivo del investigador y se mantendrá su debida confidencialidad. Por participar del estudio usted recibirá una copia del trabajo realizado contando con su aceptación y así contribuir con esta importante investigación.

Yo, Carlos Alberto Montero Rivera, dejo constancia que se me ha explicado en que consiste el estudio titulado "CONTROL DE LOS COSTOS OCULTOS PARA LA EFICIENCIA DEL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL DE UNA EMPRESA DE MANTENIMIENTO". Realizado por el bachiller Jorge Emilio Valdez García. He tenido tiempo y la oportunidad de realizar las preguntas con relación al tema, las cuales fueron respondidas de forma clara. Sé que mi participación es voluntaria, la cual no me afectará ni al personal ni a la empresa que represento. Los datos que se obtengan se manejaran confidencialmente para la mejora continua de la organización.



Jorge Emilio Valdez García
Tesisista



Carlos Alberto Montero Rivera
Representante Epiroc Perú S.A

Anexo 03: Encuesta

Anexo N° 03: Encuesta

Pregunta 01.- ¿Se sienten con riesgo de Rotación de Personal?

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Indiferente / no sabe
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

Pregunta 02.- ¿La empresa capacita constantemente para especializarse sobre cómo mejorar su trabajo?

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Indiferente / no sabe
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

Pregunta 03.- ¿Se ha sentido desmotivado para asistir de manera normal a su centro de labores?.

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Indiferente / no sabe
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

Pregunta 04.- ¿Los horarios impuestos por la empresa son de su agrado?

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Indiferente / no sabe
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

Pregunta 05.- ¿La empresa los forma y sensibiliza frente a los riesgos de accidentes frecuentemente?

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Indiferente / no sabe
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

Pregunta 06.- ¿Considera que, gracias a la formación impartida por la empresa en temas de seguridad y salud en el trabajo, posee mayor concentración al realizar sus labores cotidianas?

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Indiferente / no sabe
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

