

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE INGENIERIA ADMINISTRATIVA E INGENIERIA INDUSTRIAL
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA ADMINISTRATIVA



TESIS

**“INFLUENCIA DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA EN LA
PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA XYLEM
WALTER SOLUTIONS S.A. CUZCO, 2019”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO ADMINISTRATIVO

AUTOR: BACHILLER

CHAÚD BEGAZO, Arturo Renato

Asesor: Mg. PORTILLO RIOS, HÉCTOR

**LIMA - PERU
2021**

DEDICATORIA

A Dios

Por permitir a mis padres darme la vida y llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional; por guiarme por el camino del bien, ser la esperanza de mi familia y seguir luchando sin tropiezos.

A mi Madre Patricia y a mi Esposa Ana:

Por estar siempre a mi lado, con sus consejos y aliento en cada etapa de mi vida; por darme fortaleza y la oportunidad de estudiar, mostrando su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

A mi Madre y a mi Esposa por darme la confianza de amigos e inculcarme valores; actos que han marcado metas en mi profesión y existencia. Gracias por su paciencia y humildad.

A la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, por darme una formación profesional con conocimiento; a través de sus docentes,

INDICE GENERAL

INDICE DE FIGURAS.....	vi
INDICE DE TABLAS.....	vi
INDICE DE GRAFICOS.....	vii
RESUMEN.....	viii
INTRODUCCIÓN.....	x

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE LA INVESTIGACION

1.1 Planteamiento del Problema.....	12
1.1.1 Descripción del problema.....	12
1.1.2 Definición del problema.....	18
1.1.2.1 Síntomas.....	18
1.1.2.2 Causas.....	19
1.1.2.3 Pronostico.....	21
1.1.2.4 Herramienta de calidad-Ishikawa.....	21
1.1.2.5 Formulación del problema.....	22
1.2 Objetivos de la Investigación.....	23
1.2.1 Objetivo general y específicos.....	23
1.3 Justificación e importancia de la Investigación.....	23
1.4 Delimitación.....	25
1.5 Limitaciones de la Investigación.....	25
1.6 Definición de variables	26

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes Internacionales.....	27
2.2 Antecedentes Nacionales.....	29
2.3 Bases Teóricas.....	34
2.4 Gestión por proceso.....	38
2.5 Elementos de la gestión por proceso.....	39

2.5.1	Objetivo por proceso.....	39
2.5.2	Gestión logística.....	39
2.5.3	Gestión por procesos.....	40
2.5.4	Productividad.....	40
2.6	Toma de decisiones.....	45
2.7	Sistema de gestión de calidad (ISO 9001: 2015).....	46
2.8	Marco Conceptual.....	46
2.9	Hipótesis.....	51
2.9.1	Supuestos Teóricos.....	51
2.9.2	Hipótesis general y específicas.....	53
2.10	Operacionalización de variables e indicadores.....	54

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION

3.1	Nivel y Tipo de Investigación.....	55
3.2	Diseño de la Investigación.....	55
3.3	Población, muestra y muestreo de la Investigación.....	56
3.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	59
3.4.1	Técnicas y procedimientos para la recolección de datos.....	59
3.4.2	Instrumentos.....	60
3.5	Procesamiento estadístico y análisis de datos.....	61

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1	Presentación y Análisis de Resultados.....	62
4.2	Contrastación de Hipótesis.....	83

CAPÍTULO V

DISCUSION DE RESULTADOS

5.1	Contrastación de hipótesis con los resultados.....	85
5.2	Contrastación de resultados con otros estudios similares.....	87

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1	Conclusiones.....	89
6.2	Recomendaciones.....	90

REFERENCIAS BIBLIOTECAS.....	91
ANEXOS.....	92
Anexo 1: Matriz de Consistencia.....	93
Anexo 2: Instrumento de Investigación.....	94
Anexo 3: Instrumento de recolección de datos – Modelo de encuestas.....	95
Anexo 4: organigrama de la empresa.....	98
Anexo 5: Instrumentos de investigación de caso.....	99
Anexo 6: Modelo de acta de recepción de documentos y PET.....	102
Anexo 7: Tabla de distribución de t de Student.....	104
Anexo 7: Compromiso con el País (Foto).....	105

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Gestión Logística de una empresa de Servicios.....	13
Figura 2: Servicio logístico - mantenimiento de bomba incorporada.....	17
Figura 3: Servicio logístico – Instalación de succión motobomba cp150.....	17
Figura 4: Diagrama de casa y efecto de la empresa Xylem Perú SA.....	22

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Indicadores clave de desempeño Técnico Comerciales.....	42
Tabla 2: Metas de Trabajo mensual Programado - Ccamacmayo.....	43
Tabla 3: Metas de Trabajo mensual Programado - Huinipampa.....	44
Tabla 4: Operacionalización de variables e indicadores.....	54
Tabla E1: Resultado 1.....	63
Tabla E2: Resultado 2.....	64
Tabla E3: Resultado 3.....	65
Tabla E4: Resultado 4.....	67
Tabla E5: Resultado 5.....	68
Tabla E6: Resultado 6.....	69
Tabla E7: Resultado 7.....	71
Tabla E8: Resultado 8.....	72
Tabla E9: Resultado 9.....	73
Tabla E10: Resultado 10.....	75

Tabla E11: Resultado 11.....	76
Tabla E12: Resultado 12.....	77
Tabla E13: Resultado 13.....	79
Tabla E14: Resultado 14.....	80
Tabla E15: Resultado 15.....	81

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Metas de Trabajo mensual Programado y Ejecutado-Ccamacmayo....	43
Gráfico 2. Metas de Trabajo mensual Programado y Ejecutado-Huinipampa.....	44
Gráfico E1: Frecuencia de respuestas.....	63
Gráfico E2: Frecuencia de respuestas.....	64
Gráfico E3: Frecuencia de respuestas.....	66
Gráfico E4: Frecuencia de respuestas.....	67
Gráfico E5: Frecuencia de respuestas.....	68
Gráfico E6: Frecuencia de respuestas.....	70
Gráfico E7: Frecuencia de respuestas.....	71
Gráfico E8: Frecuencia de respuestas.....	72
Gráfico E9: Frecuencia de respuestas.....	74
Gráfico E10: Frecuencia de respuestas.....	75
Gráfico E11: Frecuencia de respuestas.....	76
Gráfico E12: Frecuencia de respuestas.....	78
Gráfico E13: Frecuencia de respuestas.....	79
Gráfico E14: Frecuencia de respuestas.....	80
Gráfico E15: Frecuencia de respuestas.....	82
Gráfico 3: Diagrama de dispersión con líneas suavizadas y marcadores.....	86

RESUMEN

La presente investigación tiene como principal objetivo, determinar la influencia de la gestión logística en la Productividad de la Empresa Xylem Walter Solutions Perú S.A. Cuzco. Con el supuesto que previo al mismo, se ha realizado el planteamiento del problema para identificar y resolver los problemas más críticos en el servicio que brinda como proveedora del tratamiento, transporte y uso eficiente del agua; con soluciones innovadoras y efectivas para satisfacer las necesidades de agua potable, aguas residuales y otros de sectores productivos; en especial de la empresa Tintaya BHP-Antapacay del sector minero; en el que se ha identificado como el mayor problema de las empresas es la baja productividad; siendo entre los factores de más incidencia la gestión logística deficiente; con lo cual ha permitido definir las variables de la investigación, tal como se indica.

Con los antecedentes de la investigación y las bases teóricas, se sustenta el presente estudio, para luego pronosticar la hipótesis; afirmando que la gestión logística influye significativamente en la Productividad de Xylem Perú S.A. El método de la investigación es de tipo descriptivo y explicativo y el diseño es no experimental; con toda esta información se determinó la población y muestra representativa, tal como se indica. Donde la metodología aplicada es la más adecuada con carácter de ingeniería y ciencia, por ser aplicada a la realidad en beneficio de la sociedad y cumplimiento de las normas ISO. Con esta información, la presentación y análisis de los resultados, se ha llevado a cabo la contrastación de hipótesis; así mismo, se muestra la contrastación de hipótesis con los resultados; para terminar con las conclusiones y recomendaciones.

Palabras Claves: Gestión logístico, productividad, gestión por procesos, mejoramiento continuo, Eficiencia en la productividad, Eficacia en la productividad.

ABSTRAC

The main objective of this research is to determine the influence of logistics management on the Productivity of the Company Xylem Walter Solutions Peru S.A. Cuzco. With the assumption that prior to it, the problem statement has been carried out to identify and solve the most critical problems in the service it provides as a provider of treatment, transportation and efficient use of water; with innovative and effective solutions to satisfy the needs of drinking water, wastewater and other productive sectors; especially from the company Tintaya BHP-Antapacay from the mining sector; in which it has been identified as the biggest problem for companies is low productivity; being among the factors of more incidence the deficient logistics management; with which it has allowed to define the variables of the investigation, as it is indicated.

With the antecedents of the investigation and the theoretical bases, the present study is supported, to later predict the hypothesis; stating that logistics management significantly influences the Productivity of Xylem Peru S.A. The research method is descriptive and explanatory and the design is non-experimental; With all this information, the population and representative sample were determined, as indicated. Where the applied methodology is the most appropriate for engineering and science, for being applied to reality for the benefit of society and compliance with ISO standards. With this information, the presentation and analysis of the results, the hypothesis testing has been carried out; Likewise, the contrasting of hypotheses with the results is shown; to finish with the conclusions and recommendations.

Keywords: logistics management, productivity, process management, continuous improvement, productivity efficiency, productivity efficiency.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación, Tesis titulada “Influencia de la Gestión Logística en la Productividad de la Empresa Xylem Walter Solutions Perú S.A. Cuzco. 2019”. Es un tema de mucha discusión en el ámbito del segmento empresarial de las medianas y grandes empresas de diferentes sectores como construcción, Industria, Agricultura y en especial del Sector Minero. La empresa desarrolla sus actividades de producción y servicio a nivel nacional; nuestro caso es en la empresa Tintaya BHP-Antapacay ubicada en el Cuzco. Para realizar dichas actividades en cada proyecto, se realiza mediante un plan operativo para identificar y resolver los problemas más críticos; según sea el caso del tipo de servicio que brinda como proveedora del tratamiento, transporte y uso eficiente del agua; proponiendo alternativas de soluciones innovadoras y efectivas para satisfacer las necesidades de agua potable, aguas residuales y otros relacionados a los sectores antes mencionados.

El compromiso de Xylem Perú S.A. es realizar trabajos de calidad y con garantía para las empresas del sector minero que son sus clientes; las cuales a su vez deben contribuir con el país para hacer sostenible en diferentes aspectos, como desarrollar la infraestructura, proyección social, conservación del medio ambiente y otros productos y/o servicios de calidad granizados; creando oportunidades y bienestar para la sociedad; así como cumplir con las normas ISO, en sus actividades de producción, servicios y de gestión.

El tema de investigación está comprendido en las líneas de investigación que la UIGV promueve, para nuestro caso se relaciona con la línea de Gestión económica, financiera de operaciones y negocios. Tema de Línea, que sirve como marco de referencia para la investigación, que analiza la problemática de la empresa Xylem Perú S.A; lo cual sirve de base para la formulación del problema. Cabe indicar que se ha utilizado como base teorías

especializadas, experiencias, técnicas metodológicas de carácter propedéuticas y análisis de datos, para obtener resultados que han servido para tomar decisiones oportunas de diferentes aspectos, en favor de la investigación y por ende aplicar a la empresa en estudio. Con todo ello se ha logrado obtener mayores beneficios, que es su principal objetivo para la empresa; así como de satisfacer las necesidades del cliente, sociedad y beneficiarios de interés. El procedimiento del presente estudio se ha desarrollado, según normas y reglamentos que exige la universidad como Institución Académica, incluye el análisis de ingeniería y ciencia como exige el Ministerio de Educación a través de la SUNEDU.

La investigación se divide en VI capítulos que a continuación se detalla:

En el capítulo I se muestra el problema de la investigación; que desarrolla: Descripción y definición del problema que contiene los elementos indicados entre ellos la formulación del problema. También se incluye los objetivos de la investigación; importancia y justificación, delimitación, limitaciones de la investigación y definición de variables.

En el capítulo II se desarrolla los antecedentes, bases teóricas, elementos de la gestión por procesos, marco conceptual, hipótesis y relación de variables e indicadores. El capítulo III desarrolla el nivel, tipo y diseño de la investigación; la población y muestra; las técnicas e instrumentos de recolección de datos; así como, el procesamiento estadístico y análisis de datos. En el capítulo IV se muestra la presentación y análisis de resultados; así como la contrastación de hipótesis. El capítulo V se presenta la contrastación de resultados y contrastación de resultados con estudios similares. En el capítulo VI se presenta las conclusiones y recomendaciones. Por último, la bibliografía utilizada y anexos con los instrumentos que garantizan la justificación de la investigación.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE LA INVESTIGACION

1.1 Planteamiento del Problema

1.1.1 Descripción del problema

Realidad Sectorial.

XYLEM WALTER SOLUTIONS PERU S.A, es una empresa líder en tecnología del agua comprometida en proveer servicios en el tratamiento, transporte y uso eficiente del agua; creando soluciones tecnológicas innovadoras a los problemas locales para satisfacer las necesidades, según categorías de uso a nivel nacional e internacional.

En la presente investigación es de claro conocimiento que la empresa en estudio tiene el compromiso de abastecer uno de los elementos principales como el agua, categorizados según su uso; el cual es parte de los recursos naturales, para satisfacer las diferentes necesidades de las empresas mineras, en aspectos de normas legales, ambientales, de responsabilidad social, beneficios económicos y otros. Por lo tanto, la empresa Xylem Perú SA requiere de materiales e insumos, equipos, repuestos de calidad y otros elementos, para cumplir con las normas ISO que requiere dicho servicio; así como para protegerse a no ser desplazada por la competencia de este mercado laboral competitivo.

Para lo cual, es necesario que la empresa debe disponer de un servicio con gestión logística eficiente; con un abastecimiento oportuno hacia al área operativa y lograr como efecto resultados al menor costo posible, para favorecer con las expectativas del cliente (empresas mineras), consumidores y beneficiarios de interés. Lo cual estaría a lineado a un interés alcance mundial, como es la preocupación de organismos como: Naciones Unidas, Banco Mundial, otras Instituciones comprometidas en la protección y gestión sostenible,

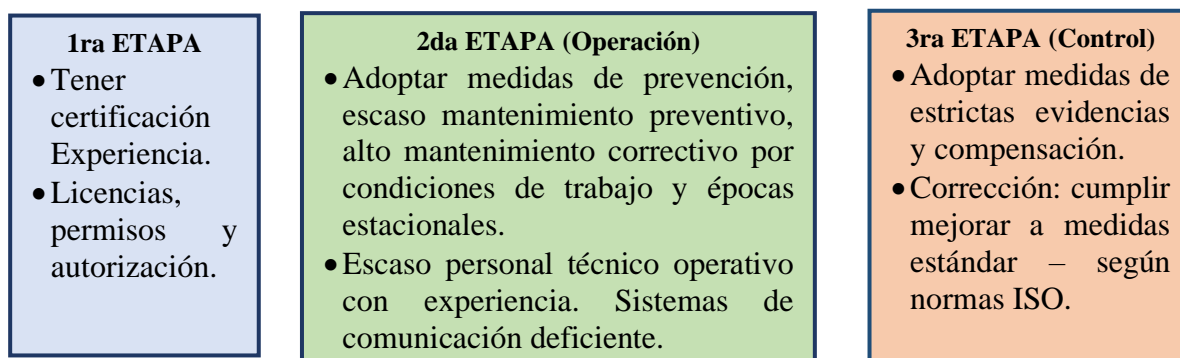
conservando los recursos naturales, lograr un crecimiento económico con bienestar humano, en todos los países; que incluye como factores de influencia el abastecimiento del agua potable, protección de los ecosistemas, otros.

Debido a estas consideraciones; en el Perú el tema no es ajeno a estas discusiones; por lo tanto, el tema de investigación está alineado a los objetivos de desarrollo sostenido (ODS), que son recomendaciones dadas por Instituciones Internacionales, para ser puestas en práctica en cada realidad de país, en particular para el Perú.

Por lo antes indicado, se puede decir que una buena administración de los recursos naturales, asegura reducir la pobreza; caso contrario, una gestión inadecuada de recursos naturales genera problemas con pérdidas económicas, escasez de alimentos y aumento de la pobreza; problemas que se hacen extensivos y con riesgo de extinción de la biodiversidad, por ende, con daños de alto costo social y de los ecosistemas. Por tanto, resolver este tipo de problemas es mediante políticas de organización de servicios de terceros como Xylem Perú SA, una gestión logística eficiente y apoyo de los proveedores relacionados a este servicio. Para mayor comprensión se muestra en la siguiente figura las etapas de gestión logística de una empresa, incluye Xylem Perú SA.

Gestión Logística de una Empresa de Servicios.

Figura 1: Gestión Logística de una empresa de Servicios.



Fuente: Elaboración propia.

Con estas consideraciones la empresa XYLEM WALTER SOLUTIONS PERU S.A, provee los servicios relacionados con el problema del agua potable y aguas residuales a nivel nacional y específicamente para sus clientes potenciales que son las empresas mineras ubicadas en el departamento de Cuzco; por lo que el compromiso es abastecer con todos los elementos que necesita dichas empresas incluyendo el recurso humano para atender de manera satisfactoria y resolver los problemas requeridos que básicamente se encuentran en la segunda y tercera etapa del ciclo de producción de las mineras. Para dicho requerimiento es necesario no solo tener la logística adecuada, sino que debe estar acompañada de una gestión logística eficiente.

Realidad Empresarial.

XYLEM WALTER SOLUTIONS PERU S.A. es una empresa que provee servicios y en la estructura del segmento empresarial, se encuentra en el nivel de las medianas y grandes empresas por tener ingresos anuales mayores a 2,300 UIT (2020: una UIT tiene un valor de 4,300 soles). Respecto a la actividad económica, en relación a ventas al por menor de productos especializados tiene como CIIU: 4773 (Chorrillos-Lima) y para actividades de alquiler de maquinarias y equipos, CIIU. 52391. Para el caso de la presente Tesis está orientado a las actividades de la gestión logística de Xylem Perú SA, como proveedora de servicios en el tratamiento, transporte y uso eficiente del agua; mediante soluciones innovadoras a los problemas locales para satisfacer las necesidades de agua potable y aguas residuales principalmente en los sectores productivos de:

Minería: El mayor desafío en este sector, es atender con servicios en cualquier de sus métodos de trabajo, como los de tajo abierto y/o socavón; para resolver problemas en estos casos, se requiere de materiales y equipos especiales, soporte técnico a medida y eficiente, para el buen manejo del recurso agua en la etapa de explotación minera y atender las necesidades de transporte según el uso de dicho elemento, operaciones de bombeo, agua potable, aguas residuales, problema de residuos, otros.

Construcción: El manejo de agua para este sector, se requiere de equipos especiales para los trabajos, que generalmente son en diferentes alturas; estos equipos deben garantizar las operaciones de bombeo, drenaje, desagüe y aguas residuales.

Agricultura: los problemas en este sector son básicos y complejos; por lo que se necesita de equipos más específicos para este sector y elementos a medida, según necesidades; con una gestión oportuna para la instalación y/o mantenimiento.

Industria: Los problemas de agua para resolver en este sector es variado; por tanto, los materiales, equipos y otros accesorios; es de acuerdo al requerimiento del tipo de industria, los mismos que pueden ser temporales ó de largo plazo.

Con estas consideraciones, el presente plan de tesis está más orientado a resolver los problemas generados en el sector minero a nivel nacional y más específicamente para empresas mineras ubicadas en los departamentos de Cuzco y Arequipa; donde la empresa Xylem Perú SA opera como proveedora de servicios en el tratamiento, transporte y uso eficiente del agua. A pesar de tener la oportunidad de demostrar ser competitiva en este mercado; se observa brindar un servicio y gestión logística poco eficiente en varios aspectos que a continuación se detalla.

El mayor problema de las empresas es la productividad baja; siendo uno de los factores de más incidencia es la gestión logística deficiente; por lo tanto, erradicar estos problemas, es compromiso de todos los niveles en la empresa; incluye nivel de gerencia, áreas funcionales y las áreas en relación con la cadena de servicios; específicamente en área logística, por ejemplo los problemas en la etapa de compras tienen mucho retraso, muchas veces los materiales comprados no son los más adecuados para cumplir con la función exigente de trabajo, lo que conlleva a tener una menor vida útil por las condiciones de trabajo. Para el caso de las bombas ocurre de manera similar, no son las más adecuadas en algunos casos; por lo que requieren de mantenimiento correctivo antes de lo previsto. En cuanto al abastecimiento hacia las áreas operativas, se observa mucho retraso, generándose interrupciones imprevistas de otras maquinarias y equipos que tienen alguna relación directa ó indirecta.

También se ha observado la inmovilización de algunos materiales por varios periodos de tiempo, a los que le han llamado materiales de obsolescencia, que generan altos costos ó pérdidas para la empresa. Los problemas antes mencionados que se generan en la cadena de abastecimiento, se debe porque no se tiene una planificación adecuada con los proveedores para la compra de materiales e insumos; esto es, hace falta un orden adecuado y control en el área de almacén; así mismo, falta mejorar los procesos de abastecimiento, gestión de inventario inadecuada, falta capacitación del personal en el área logística, como consecuencia de ello se generan costos elevados como se ha indicado. La falta de organización adecuada, en la que se incluye que no hay una programación de capacitación al personal de las áreas funcionales; a todo ello se suma la aplicación de una gestión logística que no es la más adecuada; que se traduce en beneficios negativos para el desarrollo de la empresa.

Instrumentos del servicio logístico en solución de problemas de empresas mineras.

Figura 2: Servicio logístico - mantenimiento de bomba incorporada.



Fuente: Elaboración propia de campo.

Figura 3: Servicio logístico – Instalación de succión motobomba cp150.



Fuente: Elaboración propia de campo.

Descripción de los instrumentos.

Teniendo en cuenta, la explicación en líneas arriba, donde se indica que el servicio logístico de la empresa Xylem Perú SA, debe resolver una diversidad de problemas en las empresas del sector minero, como la empresa minera Tintaya BHP-Antapacay; respecto a los servicios de tratamiento, transporte y uso eficiente del agua; para lo cual requiere de equipos adecuados, como los que se muestra a continuación, para evidenciar como instrumento, para resolver el problema de la baja productividad; por ello es necesario recalcar que dicho servicios deben ser respaldados por una gestión logística eficiente y el compromiso de todos los niveles en la empresa.

1.1.2 Definición del problema**1.1.2.1 Síntomas**

Teniendo como base la información de la realidad del problema cuyas acciones tiene efectos negativos para la empresa Xylem Perú SA, como proveedora de servicio externo de las empresas mineras para solucionar los problemas relacionados con el tratamiento, transporte y uso las diferentes calidades de agua; para dar soluciones efectivas en el cumplimiento de sus objetivos; en especial de la empresa minera Tintaya BHP-Antapacay, con la cual tiene la responsabilidad de solucionar los problemas antes mencionados. Para lo cual, debe proveer un servicio y gestión logística de calidad, que cumpla las exigencias del trabajo requerido. Sin embargo, se observa deficiencias en la cadena de servicios como en el proceso de compras y en el abastecimiento, mediante una gestión logística deficiente.

A continuación, se indica algunos:

- Todo servicio logístico deficiente trae como consecuencia una serie de problemas como no tener un plan efectivo de compras, no tener identificados los materiales con

mayor movimiento, compra de materiales con sobreprecios, evitar materiales con duplicidad de pedidos, materiales que no cumplen la exigencia del trabajo, Otros.

- El escaso control en la gestión de compras, causa una serie de problemas como retraso en compra de materiales, calidad deficiente de los materiales e insumos, duplicidad en pedido de materiales, la falta de clasificación adecuada de los materiales, otros.
- La falta de un sistema de control logístico genera muchos problemas como retrasos en los pedidos que realiza la parte operativa sobre materiales, insumos, repuestos, equipos; precios elevados, generando altos costos de servicios.
- La falta de responsabilidad del personal administrativo y su desmotivación, ocasiona una serie de problemas, como retraso en los pedidos de compra, en los tramites de pago, comunicación con retraso y distorsionada, sobreprecios en los materiales.
- La falta de identificación con la empresa y la desmotivación del personal; también genera una serie de problemas, como retraso en los pedidos de compra de las bombas, retraso en pedidos para abastecer al área operativa, en la compra de bombas con características diferentes a las requeridas, según exigencia del tipo de trabajo.
- La falta de identificación con la empresa y la desmotivación del personal responsable del abastecimiento hacia el área operativa; generan problemas de retraso ó no envían al personal técnico de apoyo para el mantenimiento correctivo.
- La falta de identificación con la empresa y la desmotivación del personal responsable del área técnica; envían personal técnico sin experiencia ó no envían.

1.1.2.2 Causas

Las posibles causas más comunes, son:

- Los pedidos de materiales y repuestos que hace la parte operativa llega con retraso por falta de una gestión eficiente del área de logística.

- Los pedidos de materiales y repuestos que hace el área operativa llega con retraso por falta de un sistema de control inadecuado en logística.
- Las demoras en las compras solicitadas se deben a la falta de responsabilidad del personal administrativo, por su desmotivación.
- Las demoras en realizar las ordenes de compras urgentes de insumos y otros se debe a la falta de responsabilidad y poco compromiso con la empresa del personal a cargo.
- Retrasos en los pedidos de urgencia para la parte operativa, se debe por no tener un sistema de control adecuado, también por no tener actualizado los datos en el sistema.
- Los pedidos de tipos de bombas muchas veces, no tiene las características para funciones de trabajo exigente; se malogran antes del tiempo previsto.
- Cuando los trabajos son exigentes y en condiciones adversas por épocas estacionales, se requiere personal de mantenimiento correctivo con urgencia, no es enviado.
- Los retrasos en los pedidos para enviar personal de apoyo urgente a los centros de trabajo operativo, se debe a la falta de comunicación y control adecuado del área de sistemas.
- Los retrasos en los pedidos para enviar personal técnico para trabajos de riesgo variados, se debe a la falta de experiencia del personal responsable en el área técnica.
- Cuando el área de operaciones pide personal técnico para algún tipo de trabajo especializado, muchas veces envían personal sin experiencia; por falta de responsabilidad y motivación del área técnica.
- En épocas críticas de estación, cuando el área de operaciones pide apoyo de personal para cubrir guardias en horarios de 6 pm a 6 am del día siguiente; no envían por falta de responsabilidad y comunicación del área administrativa.

1.1.2.3 Pronostico

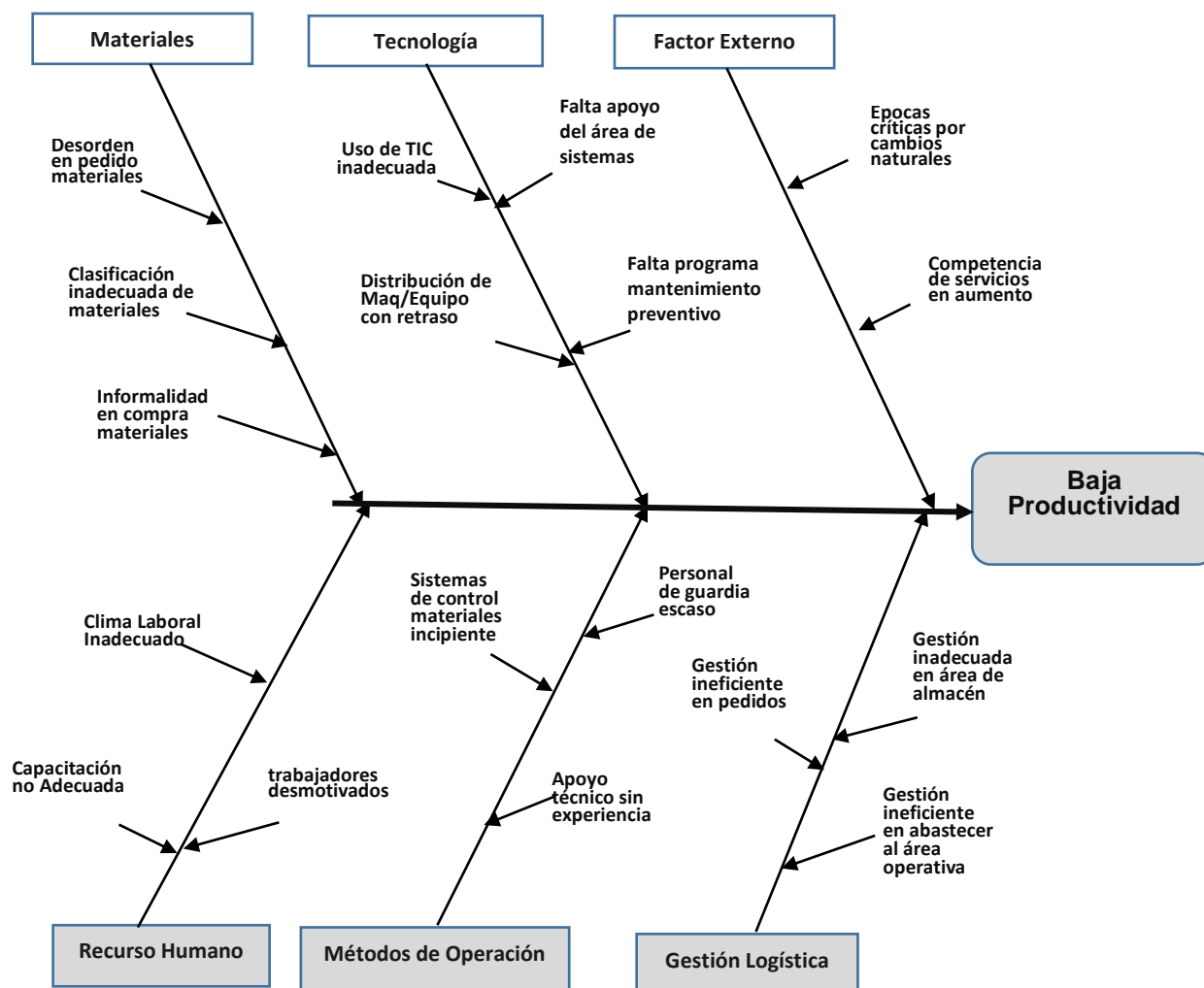
Teniendo conocimiento de los problemas reales y sus causas posibles, se observa se genera problemas en el área de operaciones de la empresa Xylem Peru SA; que, como proveedora de servicio externo de las empresas mineras, en especial de la empresa minera Tintaya BHP-Antapacay, para solucionar los problemas relacionados con el tratamiento, transporte y uso eficiente de tipos de agua y otros. Para lo cual, debe proveer un servicio y gestión logística que cumpla las exigencias del trabajo requerido; sin embargo, la empresa adolece de muchas deficiencias.

Por lo tanto, se ha supuesto que seguir con esta situación, aumentara las quejas y reclamos de la parte afectada, que son sus clientes, consumidores de servicios y los beneficiarios de interés. Con esta salvedad la empresa Xylem Peru SA, debe identificar los problemas originados en la cadena de servicios y en la gestión logística con la finalidad de corregir ó mejorar el efecto negativo de la empresa; si esto no fuera así, seguirá en aumento, con un servicio de calidad que no cumple las normas ISO, afectando los métodos de trabajo, clima laboral con pérdidas de ventajas competitivas, menores ingresos, menos beneficios económicos; generando desempleo; clientes insatisfechos, perdidas de mercado con empresas camino a la quiebra para luego desaparecer en el futuro.

1.1.2.4 Herramienta de calidad-Ishikawa

Esta herramienta grafica de calidad ayuda a visualizar de manera clara y sencilla las causas más relevantes de los problemas de Xylem Perú S.A., en particular los problemas afectan la productividad como proveedora de servicios a la minera Tintaya BHP - Antapacay.

Figura 4: Diagrama de casa y efecto de la empresa Xylem Perú SA.



Fuente: Elaboración propia.

1.1.2.5 Formulación del problema

Problema General.

¿Cómo influye la gestión logística en la Productividad de la Empresa XYLEM WALTER SOLUTIONS PERU S.A. Cuzco, 2019?

Problemas Específicos.

- ¿Cómo influye la gestión logística en la eficiencia de la Productividad de la Empresa XYLEM WALTER SOLUTIONS PERU S.A. Cuzco, 2019?

- ¿Cómo influye la gestión logística en la eficacia de la Productividad de la Empresa

XYLEM WATER SOLUTIONS PERU S.A. Cuzco, 2019?

1.2 Objetivos de la Investigación

1.2.1 Objetivo general y específicos

Objetivo General.

Determinar la influencia de la gestión logística en la Productividad de la Empresa XYLEM WALTER SOLUTIONS PERU S.A. Cuzco, 2019.

Objetivos Específicos.

- Determinar la influencia de la gestión logística en la eficiencia de la Productividad de la Empresa XYLEM WALTER SOLUTIONS PERU S.A. Cuzco, 2019.
- Determinar la influencia de la gestión logística en la eficacia de la Productividad de la Empresa XYLEM WALTER SOLUTIONS PERU S.A. Cuzco, 2019.

1.3 Justificación e importancia de la Investigación

Importancia.

La empresa XYLEM PERU S.A. como proveedora de servicios en el tratamiento, transporte y uso eficiente del agua en las empresas de explotación minera para resolver los problemas locales de agua potable y aguas residuales y como consecuencia de ello controlar el impacto negativo al medio ambiente y evitar mayores daños. Para cumplir con este compromiso, la empresa como proveedora de este tipo de servicios, debe cumplir con un servicio de calidad y una gestión logística a la altura de las exigencias del trabajo

requerido. Por lo tanto, la importancia es de aplicación real en un trabajo técnico, que tiene como base cumplir dicho servicio con normas estándar como las normas ISO. Así mismo, la importancia se da porque se utiliza al conocimiento teórico, para que a través de un instrumento de transformación como es la ingeniería utilizando una serie de sus elementos, es para resolver problemas reales en nuestro medio. Previo a lo manifestado la empresa debe resolver todos los impases que se generan en la cadena de servicios, mediante una mejora del servicio y gestión logística eficiente.

Justificación.

Existe varios puntos de vista para justificar y llevar a cabo la investigación:

Justificación teórica.

Para el presente plan de tesis con el tema denominado gestión logística en la Productividad de la Empresa Xylem Walter Solutions Perú S.A. Cuzco, 2019. Temas que generan debate en el medio empresarial; se recurre al ámbito académico como las universidades para analizar los temas con más detalle y encontrar definiciones adecuadas con base científica. Para luego ser utilizada en aplicar un servicio de calidad y una gestión logística que cumpla las exigencias del trabajo requerido; esta aplicación real es mediante trabajos técnicos, que tiene como base cumplir normas estándar como las normas ISO, valor agregado para satisfacer los clientes y otros beneficiarios.

Justificación económica.

La investigación en su análisis del planteamiento del problema, afirma si la administración de los recursos es deficiente y la gestión logística es inadecuada; entonces no abra la seguridad para que el producto final de dicho servicio tenga la garantía suficiente para

satisfacer las necesidades de los clientes y beneficiarios de interés; por lo tanto, en la empresa Xylem Perú SA se genera problemas con pérdidas económicas.

El aumento del efecto negativo de la empresa, es debido por no cumplir con un servicio de calidad según normas ISO; afectando los métodos de trabajo, clima laboral, pérdidas de ventajas competitivas, menores ingresos, menos beneficios económicos, desempleo; clientes insatisfechos, perdidas de mercado, con una empresa camino a la quiebra y desaparecer en el futuro cercano.

1.4 Delimitación

La empresa Xylem Perú S.A., afirma que es proveedora de servicios, para resolver problemas que tienen relación con el tratamiento, transporte y uso eficiente del agua en diferentes calidades; para lo cual se limita a cumplir con una logística y gestión adecuada para resolver dichos problemas; generalmente en los sectores de: Minería, construcción, agricultura y en la industria, según necesidades en cada caso; en especial brinda dichos servicios para empresas que se encuentran ubicadas en los departamentos de Arequipa y Cuzco.

1.5 Limitaciones de la Investigación

La empresa XYLEM PERU S.A., no es proveedora de servicios de agua ni resuelve los problemas locales de agua potable y aguas residuales, para el segmento de las micro y pequeñas empresas; así mismo no provee este tipo de servicios a empresas que no son del sector minas; con excepción de algunas veces a los sectores industrial, construcción y agricultura. También tiene limitaciones de proveer equipos de bomba, a empresas que no

estén comprendidas en los sectores de: Minería, construcción, industria y agricultura; así como el servicio técnico especializado.

1.6 Definición de variables

Variable Independiente: Gestión Logística.

Es un proceso de actividades que se llevan a cabo cumpliendo ciertas características relacionadas con las herramientas de calidad y administración, a fin de satisfacer las necesidades de los clientes internos y externos, mediante la entrega de bienes y/o servicios en el lugar, cantidad exigida, tiempo, características y condiciones de servicio a bajo costo.

Variable Dependiente: Productividad.

GARCÍA (2011), define la productividad como la relación entre los productos que han sido logrados y los insumos que han sido utilizados; es vdecir, factores que han intervenido en la productividad. Esta relacion tambien se refiere al balance de todos los factores que permiten la existencia a un detrminado negocio de una empresa (p. 17). La productividad en el campo empresarial, se define como el resultado de las acciones que se llevan a cabo para conseguir los objetivos de la empresa. Por lo tanto, La productividad como la relación entre los productos obtenidos por un sistema (salidas o producto final) y los recursos utilizados de manera eficiente (entradas de materiales y/o servicios). En general se representa por la siguiente formula.

$$\text{Productividad} = \text{Resultados logrados} / \text{Recursos empleados}$$

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes Internacionales

CASTELLANOS, A. (2012), afirma que en la investigación diseño de un sistema logístico de planificación de inventarios, aplicada a las unidades empresariales empresas del sector comercio en la etapa de distribución para productos de consumo. Trabajo de investigación de Maestría en Logística, llevado a cabo en el San Salvador; Universidad Francisco Gavidia, 2012. La investigación ha tenido como principal objetivo; diseñar el mencionado sistema control de inventarios, para atender mejor el servicio, reducir gastos, aplicado a las PYMES, para distribuir bienes de consumo.

Con el estudio se ha llegado a concluir, que la situación de la industria dedicada al sector de distribución de bienes consumo masivo; esta comprobación ha servido de base para aplicar a los procesos de planificación para la distribución de productos; para evitar escasez y control de inversiones, reducir hasta un 15% en costos.

GALLAGA (2010), afirma que en su propuesta para mejorar y aumentar la productividad en la fabricación de tableros laminados en la empresa Maderas y plásticos S.A. para obtener el título de Ingeniero Industrial. México: Unidad de ingeniería y ciencias sociales y administrativas. La investigación ha tenido como propósito del objetivo, mejorar la producción, aumentar la productividad, satisfacer a los consumidores. El tipo de investigación es aplicada, mientras que el diseño es experimental. Los resultados obtenidos fueron positivos como la productividad; esto se debió a una gestión apropiada de la empresa, respecto a sus recursos. Entre las conclusiones del estudio, es utilizar el método empírico en la gestión de las áreas de la empresa; método que para implementarlo se pierde

mucho tiempo, por no tener disciplina empresarial; si bien hay un aumento de la productividad, no se consigue mejorar los resultados como el de reducir tiempos.

MOLINA, J. (2015), afirma en su investigación, Planificación e implementación de un modelo logístico para optimizar la distribución de productos publicitarios en la empresa letreros universales S.A. Para optar el título Ingeniero Industrial. Guayaquil, Ecuador: desarrollado en la Universidad Politécnica Salesiana, Facultad de Ingeniería Industrial. Para la presente investigación ha tenido como principal objetivo la planificación e implementación de un nuevo de logística para la optimizar los bienes de la empresa en estudio.

En una de sus conclusiones el estudio indica que la planificación no es adecuada para la compra de materiales e insumos, en las rutas para el transporte, que afecta directamente al flujo de los procesos. En cuanto a los beneficios, se ha tenido un TIR del 46 %, un VAN de \$ 32.000, el mismo, se estaría recuperado en dos años y tres meses; siguiendo con la misma línea de análisis se ha obtenido un beneficio/costo de 2,02; lo cual indica que es factible la propuesta.

Valle Latorre, G. (2014), afirma en su investigación que el diseño de un modelo de gestión logística llevado a cabo en la empresa MEGAPROFER S.A. ciudad de Ambato, para mejorar los niveles de productividad. Estudio para optar el título de Ingeniero Comercial. Ambato, Ecuador: Desarrollado en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Escuela de Administración de Empresas. En la investigación se indica que el fenómeno fue la demanda y la alta rotación de los trabajadores en el área de despacho; lo cual afecta la entrega de mercadería de manera eficiente, por la pobre gestión logística. El principal

objetivo de la investigación es diseñar un modelo de gestión logística para corregir los problemas presentados.

El estudio ha utilizado el método analítico-deductivo; se llegó a la conclusión que el área física del almacén es demasiado pequeña, por lo que no permite tener una buena distribución de los materiales, con ubicación adecuada los de alto nivel de rotación; motivo por el cual se ha recomendado ampliar la bodega para mejorar la operatividad de las actividades realizadas y aumente los niveles de productividad.

2.2 Antecedentes Nacionales

Alemán, K. (2014), en su investigación propuesta de un plan de mejora para la gestión logística en la empresa constructora Jordan S.R.L. Ciudad de Tumbes. Estudio para lograr el título de Ingeniero Civil. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Ingeniería. La investigación ha tenido como objeto principal implementar un modelo de mejora de la gestión logística para el control en la distribución de materiales a fin de mejorar procedimientos para seleccionar proveedores.

La investigación es de tipo aplicada; en una de sus conclusiones respecto a la gestión de materiales ha disminuido el tiempo de provisión; se ha realizado un modelo de diseño en un programa al que se ha denominado “Microsoft Excel” en el cual se registraran los materiales que tengan codificación; a pesar de todo ello la productividad ha mejorado en un 15%.

Alvarado, N. (2013), afirma que la gestión en la producción de agregados para pavimento, caso Quinua-San Francisco tramo 1. Para optar el título Ingeniero Civil. Lima, Perú,

Universidad Ricardo Palma. La investigación ha tenido como principal objetivo emplear un sistema de gestión, el mismo ha permitido identificar los problemas en el proceso de producción de agregados; con esta información es para decidir y agilizar las medidas correctivas para evitar pérdidas económicas. La explotación de canteras recibe el nombre de producción de agregados; con lo cual se asegura el material que formar parte en la estructura del pavimento; la producción de agregados es cuantificado en la estructura de costos y este es revertido en la etapa de la conformación; por tanto, una gestión adecuada asegura optimizar los recursos utilizados y evitar los sobrecostos.

Este antecedente es un estudio de tipo aplicado y descriptivo. La investigación entre una de sus conclusiones son los conceptos básicos de gestión, que servirán de guía para un manejo adecuado; controlar los tiempos, recursos utilizados en los proyectos; las aplicaciones en este trabajo no necesariamente tendrán los mismos resultados en otras canteras. Optimizar los recursos debido a utilizar un sistema de gestión; ha permitido identificar los problemas en los puntos críticos y tomar medidas correctivas en forma oportuna para evitar pérdidas.

El programa Lookahead ha permitido identificar los problemas que afectan a: la producción, calidad y costos de un proyecto, con incidencia en el proyecto total. Los equipos mecánicos que se han utilizado en la producción de agregados, se eligen dependiendo de las características de cada cantera y del rendimiento individual de cada una de ella. También queda demostrado que las fallas mecánicas y mantenimientos de equipos, en la producción de agregados, afectan horas productivas hasta en 48.01%, entonces los equipos nuevos aseguraran mayor cantidad de horas operativas. Para la explotación de las canteras encontramos agregados con diferentes tamaños y un alto % de finesa en los agregados finos donde nos crean problemas en obras para esta se tiene que medir las

mallas de agregado grueso y fino también se presentan un % de sales que ocasiona la exudación de los diseños de concreto en estado fresco.

Arana (2014), en la investigación denominada; Mejorar la productividad de carteras en una empresa de accesorios de vestir y artículos de viaje. Para optar el título de Ingeniero industrial. Lima, Perú: Universidad San Martín de Porres. El diseño de la investigación es experimental. El objetivo de la investigación es analizar la producción de carteras para aumentar su productividad. El resultado obtenido ha sido de mejorar la producción de carteras. Se llegó a la conclusión, de hacer una inversión justificada con ahorro en los costos, incremento en la productividad, otros.

Castañeda, R. y Díaz, E. (2016), afirman que la propuesta de mejora en el proceso de gestión de compras, para incrementar la productividad en la empresa Agroindustrial Casa Grande S.A. Para optar el título de Ingeniero Industrial. Trujillo: Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería Industrial. Con la investigación se encontró que el principal problema, ha sido la demora del tiempo en las actividades de compras, previa órdenes de compra, las mismas que afectaban a la productividad. El principal objetivo del estudio es mejorar la productividad, optimizando operaciones de compras.

La investigación es de tipo aplicativo; mientras que el diseño es pre-experimental. Una de las conclusiones de la investigación, son las operaciones de compras que afectan la productividad en un 80%; el TIR obtenido es del 70% y la relación B/C es de 7.5. Con estos resultados, la investigación indica que ha sido factible técnica económicamente. Por lo tanto, con una gestión adecuada en compras, mejora los procesos logísticos, se reduce

los tiempos operativos, mejora el flujo de información en las actividades, los costos logísticos se reducen, mejora la productividad y se logra una adecuada gestión.

López, J. y Varas, R. (2016), afirman en la investigación denominada rediseño logístico para mejorar la productividad del área de logística-almacén de la empresa Induamerica Servicios Logísticos S.A.C. Para optar el título de Ingeniero Industrial. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, Facultad de Ingeniería; que entre los problemas encontrados son las demoras en el almacén por el desorden del área; ello se debe que no existe un control adecuado de los inventarios. El objetivo del estudio es mejorar la productividad del almacén con un modelo de diseño adecuado.

El tipo de la investigación es pre-experimental; lo cual ha permitido rediseñar el sistema logístico, para aumentar el rendimiento y llegar a un 89.74% en el almacén; se ha reducido los tiempos de atención en un promedio de 6 minutos. Por tanto, con la investigación se mejoró el almacén, que es gran ayuda para los resultados obtenidos en el estudio.

Ortecho, K. (2011), en la investigación denominada; propuesta para mejorar el proceso de distribución de una empresa de aceites y grasas lubricantes. Para optar el título de Ingeniero Industrial. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Ingeniería. Los problemas más críticos son las políticas de despacho, con incidencias en promedio de un 75%. La investigación tiene como principal objetivo, mejorar los niveles de eficiencia y/o eficacia en el área de despacho para los clientes a nivel de Lima Metropolitana y provincias. Entre sus conclusiones está los lineamientos para mejorar los procesos de distribución de los productos en estudio, reducir los costos generados por horas extras, fletes de distribución y devoluciones.

Según la presente investigación, coincide con implementar políticas adecuadas en el área logística, para garantizar un valor estándar en los costos de distribución; los mismos que son representativos en los costos totales de la empresa.

Vidarte, C. (2016), afirma en su propuesta de un sistema de gestión logística para optimizar el control de Inventarios de la empresa constructora, Corporación Vidarte SAC. de la ciudad de Chiclayo; de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. La investigación tiene objetivo, optimizar el Sistema de Gestión Logística para lograr que la empresa sea más rentable, en lo que corresponde a esta área. En la investigación se establece políticas y metodologías para que el control del flujo de materiales sea más eficiente y así evitar posibles pérdidas por errores en los procesos de producción, esta manera dar más seguridad y obtener mayores beneficios para la empresa.

La investigación está más orientada en la importancia de la gestión de abastecimiento ó de compras; se pone especial cuidado en los costos asociado a las compras con una gestión que sea efectiva, donde la empresa pueda obtener mejoras significativas; así como asegurar ahorros para el cliente, sin que afecte la calidad de los productos. El autor llega a la conclusión que, implementar una correcta gestión logística, teniendo como bases indicadores de gestión de Stock e inventarios; permitirá a las empresas tener una mejor visualización y control de sus operaciones, para evitar las pérdidas de los productos con alto stock de rotación.

Las principales áreas de la empresa señalan el rumbo a seguir, obligando a la empresa obtener mejores indicadores de gestión y reflejar la verdadera situación económica de la

empresa. También el autor indica la importancia de tomar decisiones y la forma sistemática que debe seguir cada uno de los procesos; debido a que toda empresa es sensible a pérdidas de recursos utilizados como económicos. Por estas razones el autor recalca que una adecuada gestión logística siempre es favorable económicamente para las empresas.

Yuijan, D. (2014), afirma en la investigación denominada; mejora del área de logística mediante la implementación del método de lean six sigma en una empresa comercial. Para optar el título de Licenciada de Administración. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de ciencias administrativas. La investigación tiene como fin diseñar un modelo logístico óptimo, haciendo uso del método Lean Six Sigma; el objetivo es reducir costos y tiempos en la entrega de órdenes de pedidos. El tipo de la investigación es descriptivo-analítico. Entre sus conclusiones es implementar el modelo Lean Six Sigma; se ha mejorado la eficiencia del servicio, al reducir el tiempo de entrega de productos y los costos de las operaciones logísticas.

El presente estudio ha utilizado el método Lean Six Sigma; el mismo ha servido de gran ayuda para reducir los problemas críticos que ocurren con más frecuencia; así como reducir los tiempos en los procesos; Estas correcciones servirá para incrementar la conformidad para los clientes y competitividad para las organizaciones.

2.3 Bases Teóricas

Antecedentes Teóricos del Sistema de Gestión Logística.

Para Flores (2014), la investigación denominada “la gestión logística es clave en el servicio, desarrollo, competitividad y que trabajarla como filosofía en cada área de la

organización causa beneficios reales en forma individual y la sumatoria de las áreas tiene efecto en la organización”. (p.5).

Garay, C. (2019), define a la integración logística como una herramienta de información y coordinación de las estrategias de las áreas involucradas en la cadena de producción. Se establece la función logística de la organización y luego la gestión logística integral. Esta es parte del proceso de gestión en la cadena de suministros (planificar, implementar y controlar) para realizar acciones eficiente y efectiva en los elementos que lo conforman, como: Almacén materiales y toda información que tiene relación con el tema.

Para Molina (2015) la logística es clave para las compañías; a través de ellas se logra maximizar la satisfacción del usuario o consumidor final; concluye afirmando que de nada sirve producir un bien de alta calidad, si la distribución es ineficiente y no cumple con las exigencias del cliente.

Para Ramos (2013), el sistema de gestión logística es un conjunto de acciones con relación sistemática, con la finalidad de satisfacer las necesidades de los clientes, mediante sus productos y/o servicios en el momento oportuno, lugar requerido y cantidad requerida, al más bajo coste.

Para Urday, C. y Cabrerros, P. (2017), en su investigación denominada gestión logística, donde la gestión es, en la cadena de suministros; la cual es definida como los procesos que surge de las necesidades del consumidor, continuando a través de los proveedores para obtener la producción de los bienes y/o servicios; los mismos que deben ser acompañados con información del valor agregado como producto final, para llegar a los clientes y partes

interesadas, con el fin satisfacer sus necesidades en el momento, lugar y cantidad solicitada al más bajo coste.

Yuiján (2014), afirma que, la definición más aceptada por las compañías y/o organizaciones a nivel mundial, respecto a la gestión logística “es el proceso de planear, implementar, control efectivo y eficiente del flujo, almacenamiento de bienes, servicios e información relacionada del punto de origen al punto de consumo con el propósito de cumplir los requisitos del cliente”.

Logística.

Para Escudero (2013), la logística tiene como principal objetivo la satisfacción de la demanda, con un servicio óptimo en calidad y coste; porque la reducción de costos en la empresa, conlleva a un aumento de beneficios; por ende, trabajadores satisfechos; sin disminuir la calidad de sus productos y/o servicios finales; considerar su ventaja competitiva.

Con la planificación logística, se logra los siguientes objetivos:

- a) Adquirir materiales en mejores condiciones y tiempo oportuno.
- b) Disminuir gastos en transporte de cargas, se incluye distancias de recorrido.
- c) Disminuir costes, ordenando los materiales con poca rotación en espacios más alejados.
- d) Disminuir los materiales de stock, optimizar espacio y cantidad de materiales.

Productividad.

García (2011), afirma que “La productividad es la relación que existe entre los productos logrados y los insumos o factores que intervinieron en dicha producción, donde la productividad implica el uso racional de los factores de la producción en un tiempo determinado”.

Para Gutiérrez (2014), la productividad tiene relación con los resultados finales que se obtiene en el proceso de producción de bienes y servicios; lo cual implica que, para incrementar la productividad, es necesario lograr mejores resultados, para lo cual es necesario optimizar los recursos utilizados. (pág. 20).

Huablocho (2014), afirma que la productividad, se obtiene como es el resultado de utilizar los factores de producción de bienes y servicios en forma óptima, una manera de comprobar esta teoría es a través de su investigación “Proceso logístico de picking para mejorar la productividad mediante el método lean six sigma en pedidos de productos farmacéuticos de la empresa química suiza lima”; para lo cual se ha utilizado como componentes de la investigación: la productividad, eficiencia y capacidad. La aplicación de esta metodología Lean Six Sigma ha sido con el fin de ahorro la utilización de los recursos.

Para Velasco (2010), la productividad aumenta por:

- a) Mejorar los procedimientos básicos que ya existe o crear nuevos.
- b) Instalar o adquirir maquinaria nueva o con mayor capacidad.
- c) Aplicar nuevos métodos, para aprovechar en forma óptima recursos existentes y reducir el número de operaciones en los procesos y tiempo improductivo.

Valle (2014), afirma que la productividad, en general es el cociente entre los resultados finales y los recursos utilizados. Los resultados se pueden medir en cantidad producida, unidades vendidas o en valor monetario; los recursos utilizados pueden ser mano de obra, maquinaria, tiempo de producción, horas hombre, etc.

2.4 Gestión por proceso

Teniendo en cuenta los diferentes puntos de vista antes mencionados en el sistema de gestión logística, la competencia y sistema de gestión de calidad, se ha encontrado una forma de gestión en las empresas, según normas ISO 9001 del 2015; la misma que indica que su nueva versión, es para atender las necesidades de las organizaciones mediante el desarrollo e implementación de nuevos sistemas de gestión de calidad, a fin de mejorar su análisis de los factores internos y externos que influyen en la productividad.

Por lo tanto, se define como una herramienta de información y coordinación de las estrategias que compromete a todas las áreas relacionadas con la cadena de producción y/o servicios, para establecer la función logística de la organización como una gestión logística integral; donde el proceso de gestión de la cadena de suministros (planificar, implementar y controlar) está incluido para realizar acciones eficientes y/o efectivas, en los elementos que lo conforman, como: Almacén materiales, aprovisionamiento sistemático, mediante la gestión por procesos y toda información que relaciona a lo indicado. Por esta razón incluye la gestión gerencial, gestión intermedia y gestión operativa para funcionar en forma sistemática, con información en ambos sentidos, según organigrama que se muestra en anexo 4.

2.5 Elementos de la gestión por proceso

2.5.1 Objetivo por proceso

Es de dos tipos: Interno y Externo.

Objetivo interno: Cumplir con la responsabilidad de las acciones encomendadas al personal operativo de la empresa Xylem Walter Solutions Perú S.A., para satisfacer las necesidades y/o expectativas del cliente interno; en este caso se tiene en cuenta un proceso como producto final, de un conjunto de procesos que tiene el sistema de gestión, el producto final y/o servicio es de calidad y para que este producto sea entregado en forma oportuna al siguiente proceso.

Objetivo externo: Entregar con responsabilidad el producto final; para nuestro caso es entregar el servicio final por parte de la empresa Xylem Walter Solutions Perú S.A., con las exigencias encomendadas por parte de la empresa minera, para cumplir con sus objetivos y la responsabilidad social; según exige las normas ISO. Esto es, satisfacer las necesidades y/o expectativas del cliente externo; con un producto final, que es un servicio de calidad con precio justo, tiempo oportuno y garantizado.

2.5.2 Gestión logística

También denominada administración logística porque las funciones de la organización son corporativas (todos los niveles) con procesos de producción de bienes y servicios, con una gestión logística integral. La misma que es conjunto de técnicas y medios (estrategias) que se utiliza para gestionar el flujo de materiales y de información; Tiene como principal objetivo maximizar la satisfacción de los clientes (personas, empresas, sociedad), con bienes y servicios finales de calidad, eficientes, con entrega oportuna, costo mínimo; para beneficio de los clientes, consumidores y beneficiarios de interés.

2.5.3 Gestión por procesos

Es parte de la gestión integral, poniendo énfasis en la gestión operativa, con el fin de dar valor agregado a los bienes y/o servicios a través de los procesos, para la satisfacción del cliente interno y externo de la organización. La misma que se puede medir a través de la eficiencia y/o eficacia, que está en función de las expectativas de satisfacción del cliente antes mencionado. Cabe recalcar que el valor agregado del producto final que llega al cliente es a través de los procesos y no a través de las funciones que se delega; lo que implica pensar en una organización de tipo lineal horizontal y no vertical.

Por lo cual, la gestión por procesos, es mejorar sistemáticamente todos los procesos de la cadena de producción y/o servicios para satisfacer al cliente externo; es decir, el objetivo es gestionar la organización a través de los procesos. Mientras la Gestión de procesos es mejorar solo los procesos (los de interés), entonces el fin no es gestionar los procesos.

2.5.4 Productividad

GARCÍA (2011), define la productividad como la relación entre los productos que han sido logrados y los insumos que han sido utilizados; es vdecir, factores que han intervenido en la productividad. Esta relacion tambien se refiere al balance de todos los factores que permiten la existencia a un detrminado negocio de una empresa (p. 17). Así mismo, afirma que la productividad tiene relación con atender sus demandas con ese modo de trabajo en el proceso productivo; buscando siempre que cada proceso sea más eficaz y eficiente, sobre todo respecto a los costos de la empresa. Se muestra la formula general.

$$\text{Productividad} = \text{Resultados logrados} / \text{Recursos empleados}$$

Eficiencia:

Fernández (2013), afirma que la productividad es cantidad de elementos que se obtienen en la salida ó producción final, debido a elementos de entrada; lo cual permite medir la eficiencia de los recursos utilizados. Gracias a esta idea se puede enlazar a la productividad con la mejora de la calidad en las empresas y como consecuencia de ello se dice, que: a mayor productividad y calidad, mayor será la eficiencia en los procesos de producción, siempre al menor costo posible.

Caso Practico de la Productividad Empresarial.

Para la presente investigación en la empresa Xylem Perú S.A.; respecto al mantenimiento de electrobombas Recursos Hídricos – Relaves; se debe cumplir los siguientes Objetivos:

- Dar a conocer los equipos de bombeo, su mantenimiento, operación de los sistemas de riego por aspersión, para controlar la polución en las playas de relave, a fin de evitar el transporte de material particulado en suspensión.
- Mantener disponibles de equipos de alta, porque de ellos depende el control de niveles.
- Realizar mediciones de caudal para evaluar su comportamiento en el tiempo y evitar el desborde de captación, evaluar en forma periódica su estado de operatividad de los canales de coronación.
- Controlar los niveles de las pozas de contingencia, para evitar reboses y causar incidentes sociales.

Con estos objetivos se controla el tiempo de operación de los diferentes equipos de bombeo, por hora y todos los días del mes; así mismo se controla el volumen el agua de bombeo en las estaciones. A continuación, se muestra algunos indicadores clave de desempeño Técnico Comerciales.

Tabla 1: Indicadores clave de desempeño Técnico Comerciales - empresa Xylem Perú SA.

INDICADORES CLAVE DE DESEMPEÑO TECNICO COMERCIALES			
Nro	INDICADOR Y DESCRIPCION	META NIVEL ACEPTABLE Y FRECUENCIA	CUMPLIMIENTO
1	Retraso en el inicio del servicio de acuerdo a la fecha pactada.	0 días	0 días
2	Retraso en la culminación del servicio de acuerdo a la fecha pactada.	0 días	0 días
3	Cumplimiento de los alcances contractuales programados conforme al alcance VS lo prestado realmente	100%	100%
4	Incumplimiento en la supervisión técnica o supervisión HSEC del servicio a cargo del CONTRATISTA.	0 días	0 días
5	Disponibilidad de equipos, herramientas y unidades de transporte.	100%	80%
6	Presentación de reportes en la oportunidad y contenido comprometidos.	100%	100%
7	Dotación y recambio de EPP's conforme al contrato y la Propuesta del CONTRATISTA.	100%	100%
8	Acreditar el cumplimiento de las obligaciones socio laborales del CONTRATISTA con el personal, directamente vinculado con la prestación de los servicios, durante la vigencia del contrato.	100%	100%
9	Retraso en la entrega o renovación de la Carta Fianza o los Seguros comprometidos en el contrato.	Cero días	Cero días
10	Cantidad de retrabajos efectuados (entendiendo "retrabajos" como repetición en la prestación de servicios debido a una prestación defectuosa, tardía o parcial atribuible a EL CONTRATISTA).	Cero repeticiones	Cero repeticiones
11	MTBF (Mean Time Between Failures): Es el tiempo medio entre fallas.	20 días	20
12	MTTR (Mean Time To Repair): Es el tiempo promedio para reparar.	2 días	2
13	Disponibilidad de equipos por modelo y general.	100%	84%
14	Utilización de equipos de bombeo.	90%	19.00%
15	Relación de mantenimiento Programado Vs No Programado .	ACT PROG 90%	90%
		ACT NO PROG 10%	10%
16	Porcentaje de cumplimiento del Programa de capacitación ofertado.	100%	100%

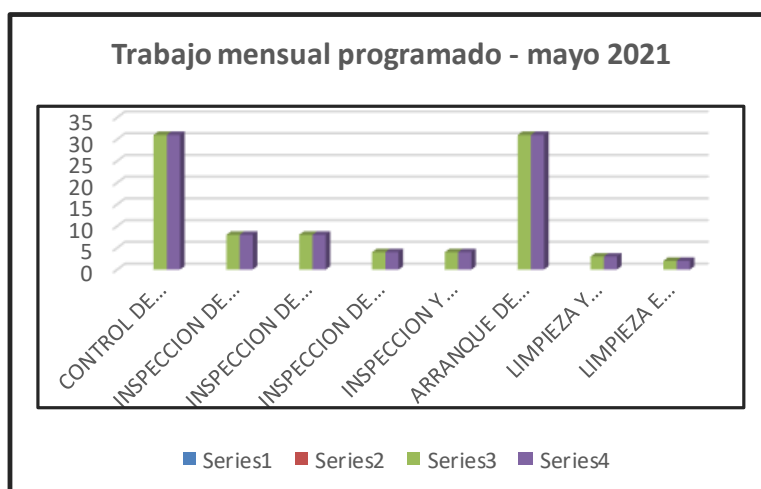
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2: Metas de Trabajo mensual Programado - Ccamacmayo.

ITEM	METAS EN CCAMACMAYO	Mayo		
		Programado	Ejecutado	% DE CUMPLIMIENTO MENSUAL
1	CONTROL DE LOS NIVELES DE POZA DE CAPTACION SUB ESTACION N°1	31	31	100%
2	INSPECCION DE CANAL SHANGRILLA	8	8	100%
3	INSPECCION DE CANAL ROUBINSKY - TRAMO GALLITO CIEGO	8	8	100%
4	INSPECCION DE AREA - PACCPACO	4	4	100%
5	INSPECCION Y RECORRIDO DE DIQUE AUXILIAR	4	4	100%
6	ARRANQUE DE MOTOBOMBA SYKES HH160	31	31	100%
7	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES DE POZA DE CAPTACION	3	3	100%
8	LIMPIEZA E INSPECCION DE CELDAS PILOTO DE MONITOREO	2	2	100%
9				
10				
		% TOTAL DE CUMPLIMIENTO MENSUAL		100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 1: Metas de Trabajo mensual Programado y Ejecutado - Ccamacmayo.



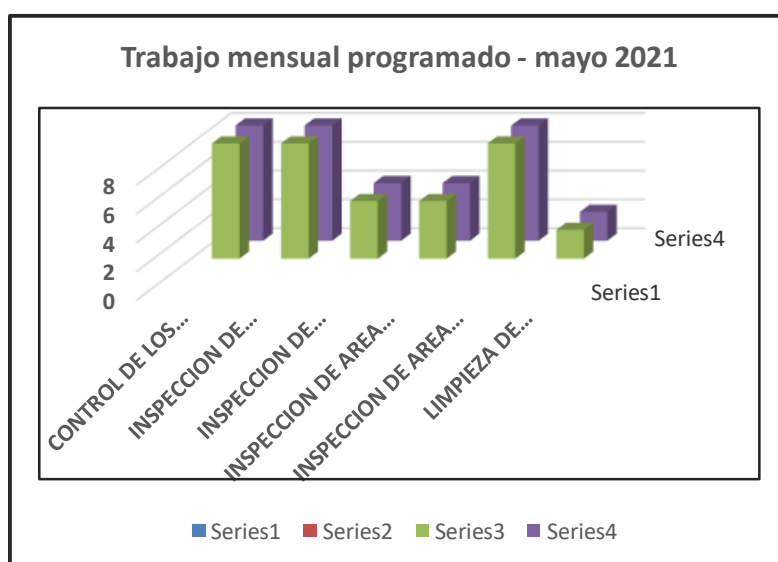
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3: Metas de Trabajo mensual Programado - Huinipampa.

ITEM	METAS EN HUINIPAMPA	Mayo		
		Programado	Ejecutado	% DE CUMPLIMIENTO MENSUAL
1	CONTROL DE LOS NIVELES DE POZA DE CAPTACION DEL AREA 700	8	8	100%
2	INSPECCION DE CANAL CHOCKE SUR	8	8	100%
3	INSPECCION DE CANAL CHOKE NORTE	4	4	100%
4	INSPECCION DE AREA 300	4	4	100%
5	INSPECCION DE AREA 400	8	8	100%
6	LIMPIEZA DE CANALES DE POZA DE CAPTACION	2	2	100%
7	LIMPIEZA DE ALGAS EN POZA	-	-	
8		-	-	
9				
		% TOTAL DE CUMPLIMIENTO MENSUAL		100.00%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 2: Metas de Trabajo mensual Programado y Ejecutado - Huinipampa.



Fuente: Elaboración propia.

2.6 Toma de decisiones

Teniendo en cuenta el ámbito empresarial y la gestión por procesos, la toma de decisiones como un concepto que es parte de las funciones, según el nivel jerárquico de la empresa; en lo posible se trabaja en forma horizontal para optimizar los factores de producción y/o servicios en los diferentes procesos, para la satisfacción de los clientes internos y luego de los clientes externos, para cumplir con el compromiso de los mismos; sin descuidar el principal objetivo que es tener beneficios para la empresa, consumidores y beneficiarios de interés. Dichas decisiones tienen origen a nivel gerencial ó estratégico en diferentes aspectos como de ampliación de empresa, inversiones, nuevas líneas de negocio, adquisición de maquinaria y equipos, toma de personal, otros. Para luego pasar al nivel intermedio ó táctico para tomar decisiones de planificación en los subsistemas, donde la comunicación debe ser fluida y de coordinación: A nivel operativo son decisiones especializadas en los puestos de trabajo de las líneas de producción de bienes y/o servicios.

Algunas consideraciones para la toma de decisiones.

Como se ha indicado que la empresa Xylem Perú S.A. es de diferentes aspectos; entre los que se enfoca a resolver problemas que afecta a nivel mundial como es del agua, para lo cual su preocupación es de diseñar, ofrecer productos y servicios para diferentes mercados, en especial para las empresas mineras; recalcando que entre sus principales productos esta las bombas para aguas y aguas residuales de alta eficiencia; por esta razón, es necesario el servicio de mantenimiento preventivo, predictivo, correctivo; para operaciones de electrobombas sumergibles y de superficie; con un alcance a lo indicado más recursos hídricos y otros. Con estas consideraciones, para ser aplicado a la realidad tiene como principal instrumento contar con un plan de manejo ambiental que incluye a todos los temas antes mencionados, su aplicación de la toma de decisiones; el cual, es

complementado con la política corporativa de la empresa y plan de respuesta ante emergencias; como instrumentos de investigación. Ver anexo 5.

2.7 Sistema de gestión de calidad (ISO 9001: 2015)

Este sistema, su principal objetivo es la satisfacción del cliente, a través de la eficiencia de la gestión por procesos en las líneas de producción y/o servicios y de la gestión logística; para asegurar fidelizar a los clientes y por ende incrementar la cuota de mercado; para lograr la rentabilidad de la empresa y sostenibilidad de la misma en el tiempo.

Para que lo antes mencionado tenga efecto, debe tener como base la norma ISO 9001:2015; orientado a los procesos internos de la organización sea de producción y/o servicios; para satisfacer al cliente interno y posteriormente al cliente externo de la organización; lo cual, se logra cuando se aplica la metodología de gestión por procesos y así cumplir las necesidades y expectativas de las partes interesadas, que son: clientes, socios, inversores, administradores, etc. Donde lo principal es la satisfacción del cliente con resultados de eficiencia y eficacia.

2.8 Marco Conceptual

Abastecimiento.

Tabuyo (2005), afirma que el abastecimiento es todo lo que “Une las funciones de los procesos de administración de inventarios, recepción, compras y almacenamiento. Así mismo contiene actividades de seguimiento de los proveedores, búsqueda, selección y registro”.

Almacén y gestión de stock.

López (2014), afirma que este departamento ó área debe ser eficiente, desde el periodo que se cuenta con stocks, para garantizar la competitividad de la empresa en el mercado; si la gestión de la empresa es inadecuada estaría en desventaja en un mercado competitivo, por tanto, su tendencia es a desaparecer (p.15).

Aprovisionamiento.

López (2014), afirma que la función principal de aprovisionar por tener una relación directa de bienes y servicios. Siempre tener en cuenta disminuir riesgo, respecto a la operatividad de las maquinas. La responsabilidad de esta área es conseguir materiales e insumos en condiciones favorables, evitando exceso de stock.

Costos logísticos.

López (2014), ha expresado que este tipo de costos “A pasar el tiempo, se ha dado estudios diferentes, donde se establece que los costos de la logística son para poder solventar la producción de las empresas”.

Distribución.

Tabuyo (2005), ha definido como un conjunto de actividades realizadas de manera eficiente; “Por tanto es donde la mercadería deberá ser distribuida de manera correcta y llegar al lugar donde es solicitada, así mismo realizar con una buena gestión en la distribución de dichas mercancías” (p.61).

Distribución de productos terminados.

Para López (2014), afirma que “Alguien debe administrar los envíos de los productos terminados y las compras de la materia prima para que lleguen a donde sea necesario y cuando sea necesario”.

Factores foco de la logística.

Carro y Gonzales (2013), afirmaron que “se consideran a los vectores fundamentales como el punto de cambio hacia una nueva estrategia dentro de una gestión integrada” (p.13).

Flujo de bienes y servicios.

Tabuyo (2005), afirma que en toda empresa existe varios tipos de flujos, como: de materiales, personas, documentos, otros. Los servicios de reparación, están incluidos en los flujos de materiales como por ejemplo televisores, zapatos, reparación de automóviles, otros.

Gerenciamiento de inventarios.

Para Carro y Gonzales (2013), afirmaron que se define como “La gestión de las estrategias de distribución y almacenes, siendo una parte muy indispensable del sistema logístico que juega un papel principal en la provisión del nivel correcto de servicio al cliente”.

Gestión Logística.

La Asociación Española de Calidad-AEC (2016), afirman “Se puede definir la gestión de la logística como la gestión del flujo de materias primas, productos, servicios e información a lo largo de toda la cadena de suministro de un producto o servicio”.

Cueva y Reyna (2016), afirman que la gestión logística se trata de realizar acciones en los procesos para abastecer, almacenar y distribuir materiales e insumos en una determinada empresa; para planificar, ejecutar y controlar su desempeño en la cadena de suministros.

Valencia (2013), afirma que la gestión integrada de la logística; es un conjunto de elementos secuenciales que intervienen en el proceso global; se inicia con los proveedores, pasando por la fabricación de productos, hasta llegar a los consumidores; incluye el flujo físico de mercancías y de información; se generaliza en diversos sentidos según componentes del sistema (es citado por Corcuera, 2016).

Para Zuluaga (2012), la gestión logística lo define como un arte de almacenaje, movimiento de materiales e insumos y de información; su buena práctica disminuye costos, crece la velocidad de respuesta y mejora los servicios (es citado por Calderón y Cornetero, 2014, p.19).

Procesamiento de órdenes de trabajo.

López (2014), afirma que, para eliminar errores, es necesario rehacer el trabajo en el procesamiento de pedidos; son acciones que reduce principalmente costos asociados a esta actividad; así mismo reduce todo tipo de indecisión que se relaciona con la futura demanda; lo cual permite compartir la responsabilidad de ventas con el cliente final, entre todas las empresas de un determinado sector (p.18).

Producción.

Tabuyo (2005), define a todo lo que “va a comprender y obtener de bienes tangibles como edificios, sillas, mesas, por otro lado; bienes intangibles como son: educación, diversión y servicios de salud, entre otros”.

Productividad.

“La productividad es la relación que existe entre los productos logrados y los insumos o factores que intervinieron en dicha producción, siendo la productividad el buen uso de todos los factores de la producción en un tiempo determinado”.

Sistemas de información.

Carro y Gonzales (2013), explicaron que se define como “La tecnología es de gran utilidad dentro de las organizaciones actuales, porque sirve como una herramienta de soporte dentro de la logística. Además, porque permitirá mejorar el rendimiento, crecimiento y desarrollo de la Logística” (p.13).

Transporte interno.

López (2014), afirma este concepto lo define como “no solo se debe tener en cuenta las actividades que alteran en el marco del ámbito portuario, sino que estas actividades también participan en el transporte posterior y anterior”.

Ventas y servicios al cliente.

López (2014), afirma que se puede observar los problemas más críticos al medir las ventas, como respuesta a los cambios que se producen en el servicio, por no tener un control en el ambiente de la empresa, lo que afectara al cliente (p.20).

2.9 Hipótesis

2.9.1 Supuestos Teóricos

Para Casanovas, A. y Cuatrecasa, L. (2003), afirman que la logística empresarial es de manera esencial planificar, organizar y controlar todas las actividades que tienen relación con la obtención, traslado y almacenamiento de materiales e insumos, partes, autopartes y productos; desde el lugar de adquisición hasta el almacén de materiales, para luego aprovisionar a los diferentes procesos de producción y/o servicios de la cadena de valor; a través de la organización y gestión como un sistema integrado de la empresa. El objetivo que pretende conseguir es satisfacer las necesidades y requerimientos de la demanda de la manera más eficaz y con el mínimo coste posible.

Mora, L. (2011), menciona cuatro elementos del proceso de la gestión logística, como se indica a continuación:

- 1) Gestión de compras y almacenamiento; es la etapa del proceso de gestión y control de las operaciones con relación al flujo físico de materiales, donde las compras constituye la primera función de la cadena de valor. Esta etapa es importante por identificar y comprar las necesidades de materias primas, insumos, maquinas, equipos, repuestos, implementos de seguridad personal, repuestos para mantenimiento preventivo y correctivo; recurso humano necesario, vehículos de carga ligera y otros elementos para los procesos productivos y/o de servicios. Lo antes mencionado se determina, previo a la planeación y pronóstico de los requerimientos del tipo de servicio ó producto final que requiere el cliente que para nuestro caso son empresas del sector industrial, agrario y específicamente del sector minero. Como se indica, la función de compras se integra a este proceso, para proveer de manera eficiente y satisfactorio a los clientes internos, que tiene que solucionar de manera efectiva en forma preventiva ó correctiva los

problemas de contaminación de aguas residuales, residuos de ácidos, contaminación ambiental y otros. Como actores que son capaces de satisfacer las necesidades de manera óptima, los requerimientos que exige las empresas del sector minero.

- 2) Gestión de inventarios; es la cuantificación y control de los materiales, insumos y otros elementos que se indica en el punto anterior, que se encuentran en el almacén de la empresa, por un tiempo determinado. Por lo tanto, la función básica de los materiales y existencias en general es desglosar; es decir, separar los elementos en forma adecuada haciendo una clasificación por familias de elementos y por los tipos de usos, con una codificación sencilla y de fácil ubicación. Con el objetivo de satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes internos de la empresa. Se debe encontrar un equilibrio ideal; asegurando brindar un servicio eficiente al menor nivel de inventario posible. Si el supuesto es que un bien determinado, repuesto, otro elemento no está disponible en el momento que solicita el cliente interno; ocasiona problemas de interrupciones de trabajo, pagas de jornal, pérdidas de tiempo, retrasos en la entrega del producto final, costos adicionales. Si el sentido es contrario; es decir, se tiene cantidades adecuadas en el almacén; entonces se tendrán beneficios, costos asociados a los costos de oportunidad, cumplimiento no solo con los clientes internos, si con los clientes externos y beneficiarios de interés. Por lo tanto, el objetivo final de una buena administración del inventario, es mantener una cantidad suficiente para que no tener faltantes (stockouts) ni excesos de existencias (overstock); para mantener un proceso fluido de producción y/o servicio. Lo cual conlleva a tener una adecuada inversión de recursos, nivel óptimo de costos de administrar el inventario y otros.

- 3) Gestión logística en los almacenes de materia prima y otros elementos como se indica en los numerales anteriores; almacén se define como un espacio planificado para ubicar los materiales, existencias y otros elementos. En esta definición se incluye dos funciones principales: el almacenamiento y el manejo de materiales. En algunas ocasiones, el almacén se convierte solo en un punto de paso para el flujo de materiales que tendrá como destino la necesidad de los clientes internos. En este caso, para este caso el almacén no tiene relevancia para el manejo de materiales. También cabe señalar que punto de partida, se entiende a las actividades físicas que se desarrollan durante el proceso de almacenamiento, estas son: recepción, almacenaje, preparación de pedidos y expedición. En la cual se destaca tres funciones: minimizar el costo total de la operación, suministrar los niveles adecuados de servicio y complemento de procesos productivos y/o servicios.
- 4) Gestión de transporte, para la presente investigación se resume específicamente en el grado de eficiencia para la disponibilidad de las unidades de carga liviana, que ayudara a transportar, los materiales, insumos, maquinas, equipos, motores, bombas y autopartes, equipos de seguridad y otros; para distribuir de manera eficiente e inmediata hacia los lugares de los diferentes procesos de servicios, donde es requerido por los clientes internos. La función de gestión de transporte, se ocupa de todas las actividades que tiene relación directa o indirecta con las necesidades de los clientes internos para resolver los diferentes problemas del medio ambiente; por ser el compromiso de las empresas del sector minero con la sociedad y el estado, para garantizar la debida seguridad del ecosistema.

2.9.2 Hipótesis general y específicas

Hipótesis General.

La gestión logística influye significativamente en la Productividad de la Empresa XYLEM WALTER SOLUTIONS PERU S.A. Cuzco, 2019.

Hipótesis Específicas.

- La gestión logística influye significativamente en la eficiencia de la Productividad de la Empresa XYLEM WALTER SOLUTIONS PERU S.A. Cuzco, 2019.
- La gestión logística influye significativamente en la eficacia de la Productividad de la Empresa XYLEM WALTER SOLUTIONS PERU S.A. Cuzco, 2019.

2.10 Operacionalización de variables e indicadores

Tabla 1: Operacionalización de variables e indicadores.

Variables	Categorías	Indicadores	Ítems	Escala Valorativa
Variable Independiente Gestión Logística Es un proceso de actividades que tiene la finalidad de satisfacer las necesidades de los clientes, entregándoles bienes y servicios en el lugar, momento y cantidad exigido; al más bajo costo.	Tipos de Gestión	La empresa tiene experiencia > 90%	1 - 5	Eficiente 8 - 10
	Logística:	Está satisfecha la emp. Xylem con la gestión logística > 90%		
	Eficiente.	Está satisfecha la emp. Xylem con horarios sugeridos > 90%		
	Eficaz.	Está de acuerdo la emp Xylem con horarios de emergencia-ISO > 90%	6 - 10	
Variable Dependiente Productividad se define como la relación que se encuentra entre los productos obtenidos y los recursos utilizados eficientes en la producción.	Aspectos de la productividad.	Está satisfecha la emp. Xylem con experiencia Trabs. Técnico > 90%	11 - 15	Poco Eficiente 6 - 7 No Eficiente 1 - 5
	Eficiente.	Está satisfecha la emp. Xylem con B/S finales según ISO > 95%		
	Eficaz.	Está de acuerdo la emp. Xylem con garantía que exige las mineras > 95%		

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION

3.1 Nivel y Tipo de Investigación

Según Guillén, F. (2018), afirma que existe varios métodos de investigación, entre los que destaca el método analítico, que consiste en identificar y separar información general de un determinado tema, para ser desagregado en temas de información sectorial, producción y servicios, gestión, otros. Con el fin de visualizar de una forma más sencilla y poder describir con objetividad; para luego explicar la utilidad de sus resultados.

En el presente estudio de investigación, luego de observar los problemas generados en los servicios que se brinda y la gestión logística de la empresa Xylem Perú S.A.; los problemas del sector minero se han desagregado, a través de las empresas mineras para ser más específica con los problemas mencionados en los servicios, así como en la gestión logística, para ser analizados con objetividad y encontrar soluciones de mejora.

Por estas consideraciones el método es de tipo descriptivo y explicativo no experimental. Correlacional por que busca conocer la relación que existe entre la gestión logística que tendrá influencia en la Productividad de la Empresa XYLEM WALTER SOLUTIONS PERU S.A. punto de vista que coincide con lo que se afirma en puntos anteriores. En cuanto al nivel de investigación es básico; porque explica que la gestión logística influye en la productividad en forma significativa.

3.2 Diseño de la Investigación

Para Hernández, Fernández y Baptista (2014), la investigación es descriptiva y transversal; la primera porque tiene la finalidad de hacer una descripción de las variables y la segunda

por examinar su incidencia en un periodo determinado; es decir, que es como tomar una fotografía de algo que sucede.

Asimismo, los autores Hernández, Fernández y Baptista (2010), indicaron que la investigación es correlacional por tener como propósito conocer el grado de asociación entre las variables en estudio.

Para nuestro caso, se indica que los problemas generados de forma específica, son aquellos que ocurren en los servicios y gestión logística de la empresa en estudio. También cabe indicar que, en el presente estudio, las variables no serán utilizadas intencionalmente ni llevadas a pruebas de laboratorio; por lo tanto, se dice que el diseño de la investigación es de tipo no experimental.

3.3 Población, muestra y muestreo de la Investigación

Población.

Para Fidias (2012), define a la población como un conjunto finito ó infinito de elementos que tienen características comunes, las cuales se harán extensivas en las conclusiones de la investigación. Por tanto, la población queda definida por el problema y los objetivos que busca la investigación.

Para la presente investigación, el fenómeno son los problemas ocasionados en la cadena de servicios; para resolver con ayuda de los factores de servicios, como la calidad de los materiales e insumos, recurso humano calificado y una eficiente gestión logística de la empresa Xylem Perú S.A; como proveedora de servicios a las empresas mineras, en especial a la empresa Tintaya BHP-Antapacay, dedicada a la explotación de cobre en el

distrito de Espinar-Cuzco. Para dicha explotación la empresa minera requiere de factores de producción y/o de servicios; así como de una gestión logística en la cadena de producción y servicios; por tanto, incluye las actividades de la empresa en estudio, cuyas funciones son externas a la empresa minera. Por estas razones los factores de servicio y gestión logística de la empresa proveedora afectara a su productividad.

Lo cual pone en evidencia la calidad del producto final y/o servicio, como consecuencia del deficiente uso de los recursos utilizados por parte de la empresa en estudio, que es la indicada de resolver los problemas en forma correctiva y preventiva en la cadena de servicios y gestión logística, que tiene efecto en el producto final y grado de satisfacción del cliente interno, cliente externo y beneficiarios de interés. Por tanto, la empresa Xylem Perú S.A, como proveedora de servicios a las empresas del sector minero debe solucionar todos los problemas relacionados con el tratamiento del agua, transporte y uso clasificado del agua, otros de riesgo ambiental por derrames de ácidos en el período 2019. Sin embargo, si no se controla este tipo de riesgos, se agrava la satisfacción de los clientes, grupos de interés y sociedad de los alrededores.

Con estas consideraciones y según información del INEI-Perú, con el tema denominado Empresas según segmento Empresarial en el 2018; donde las medianas y grandes empresas de todos los sectores, tiene como universo a 14,280 empresas. Además, cabe indicar que la población total de empresas, según actividad económica del 2018, correspondiente al sector minero en explotación de minas y canteras es del 0.7% a nivel nacional; equivalente a un promedio 100 unidades económicas, correspondiente al segmento empresarial indicado. De esta cantidad de unidades empresariales, de manera moderada se ha estimado que el 10% son los posibles clientes de la empresa en estudio en el departamento del

Cuzco, como evidencia para el instrumento (16 unidades empresariales, ver anexo 2); Es decir, son 10 unidades empresariales, se incluye las unidades empresariales en vías de explotación.

Sobre la base de esta información, se ha definido que la población es finita y está constituida 15 elementos entre gerentes y superintendentes, para supervisar la cadena de servicio y gestión logística, de los cuales 40% es personal de la empresa Xylem Perú S.A. y 60% es personal de la empresa cliente. Siendo el servicio como proveedora; solucionar los problemas relativos al tratamiento, transporte y uso eficiente del agua; mediante el uso de tecnología adecuada, recurso humano especializado y según requerimiento específico de los clientes internos y externos en cada caso.

Muestra.

Para Hernández, Fernández y Baptista (2010), "El proceso cuantitativo de la muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, se tiene que definir y delimitarse de antemano con precisión, para que la muestra sea representativa de la población" (p. 173).

Teniendo como base afirmaciones ya indicadas en el párrafo anterior; la muestra para la presente investigación, está conformada por un subgrupo de elementos de la población finita, compuesta de 15 elementos (gerentes y superintendentes). Por lo tanto, como la población es finita y la muestra debe ser representativa, entonces dicha muestra debe ser de 15 elementos; es decir, $n=15$; para levantar información confiable, según modelo de encuesta (modelo de encuesta, ver en anexo 3). Estas consideraciones son con la finalidad, que la investigación tenga carácter de confiabilidad y validez, donde el compromiso de la

empresa Xylem Perú S.A. es cumplir con las normas de calidad en toda la cadena de servicios de la empresa en estudio; para lo cual es necesario la satisfacción de los clientes internos, externos, consumidores y beneficiarios de interés.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1 Técnicas y procedimientos para la recolección de datos

Bernal (2010), afirma que existen una diversidad de métodos para recoger información de campo de un estudio científico; según el método y tipo de investigación, se utilizaran las técnicas.

La técnica para la recolección de datos de la presente investigación es por etapas y de manera secuencial; teniendo como base el análisis de ingeniería y con una metodología estadística que a continuación se indica: Determinada la población con $N = 15$ elementos (población finita), se ha fijado como muestra representativa de tamaño $n = 15$ elementos (gerentes y superintendentes); con la cual se ha procedido a diseñar el instrumento (modelo de encuesta), para levantar una información confiable y válida, respecto al problema observado. Para tal efecto se ha utilizado la técnica de la encuesta con preguntas sencillas, para recoger información de los problemas críticos a lo largo de la cadena de servicios; que incluye la logística de materiales e insumos y la gestión logística de la empresa Xylem Perú S.A. que brinda servicios de calidad, principalmente a empresas del sector minero y en particular a la empresa Tintaya BHP- Antapacay; con el fin de aplicar la mejora continua en los procesos de servicios y la gestión logística. En este caso el levantamiento de información es directo de los gerentes de áreas relacionadas al servicio, superintendentes, sub-superintendentes u otros responsables de área asignado por la empresa minera, para luego hacer el procesamiento y análisis de los resultados.

3.4.2 Instrumentos

Para Hernández, Fernández y Baptista (2014), define como un documento diseñado para medir y registrar en forma adecuada los datos observados donde se encuentra los conceptos o las variables que el investigador tiene en estudio. La investigación tiene como instrumento de medición al cuestionario.

El Instrumento para el levantamiento de información y recursos que se ha utilizado son:

- Modelo de cuestionario. Es el instrumento utilizado para recoger información clara y objetiva; la cual ha sido sometida a un análisis estadístico para obtener resultados; los mismos que han sido utilizados para tomar decisiones de diferentes puntos de vista según el caso; por ejemplo, para la mejora continua en los servicios que brinda la empresa proveedora; esto es con el fin de mejorar la confiabilidad de los servicios que brinda, cuyo efecto es satisfacer a los clientes internos, externos, consumidores y beneficiarios de interés.
- Elaboración de fichas de registro de materiales y del recurso humano; para identificar la variedad y tipos de materiales a utilizar; de manera similar para identificar la experiencia y especialidad del personal técnico operativo, características de máquinas y para mantenimiento; en general para la recepción de documentos sobre seguridad industrial y minera, es mediante un acta, ver modelo en anexo 6A. Así mismo, se muestra el procedimiento Escrito de Trabajo – PET, el mismo que se realiza mediante 6 etapas, que son: Desmontaje de bomba de casa bomba; desmontaje de caja de rodamiento; desmontaje de conjunto voluta impulsor; desmontaje de rodamientos a eje de bomba; montaje de componentes a bomba; montaje de bomba de casa de bomba; Modelo del PET, ver anexo 6B.

- Identificar y verificar el grado de capacidad operativa de las maquinarias y/o equipos que se utilizan.

3.5 Procesamiento estadístico y análisis de datos

Para Hernández, Fernández y Baptista (2014), afirman que, en la actualidad, el análisis cuantitativo de los datos se lleva a cabo por computadora u ordenador, pocos son los que utilizan la forma manual; es decir, aplicando fórmula, en especial si el volumen de datos es considerable (p. 272).

Es un proceso de actividades secuenciales, que se lleva cabo desde que se observa los problemas críticos a lo largo de la cadena de servicios, en la que se incluye la logística de materiales, otros elementos y la gestión logística de la empresa Xylem Perú S.A. que brinda diferentes servicios a las empresas del sector minero y en particular a la empresa Tintaya BHP- Antapacay. Para luego recoger la información y clasificar de manera adecuada con ayuda de los instrumentos de medición, previamente diseñado, con el fin de identificar los puntos críticos en el proceso de servicio. En el cual se ha utilizado diferentes técnicas, que depende del proceso y etapa en la que se encuentra; entonces puede ser manual y otras mediante equipos de cómputo con el uso del Word y Excel, según sea el caso; También para ordenar, estructurar y hacer el análisis respectivo, se ha utilizado programas computacionales como el SSPS v22 y otras herramientas para analizar e interpretar los resultados; en cualquier caso se ha complementado con tablas, gráficos y fórmulas para fundamentar la importancia de la investigación.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Presentación y Análisis de Resultados

Con información recogida, según el instrumento previamente diseñado de acuerdo a la problemática de los puntos críticos a lo largo de la cadena de servicios, en la que se incluye la logística de materiales, equipos, otros elementos y la gestión logística de la empresa Xylem Perú S.A.; para resolver los problemas críticos relacionados con el sistema del agua y otros factores de riesgo de contaminación ambiental de las empresas mineras; que según el segmento empresarial, están dentro de la categoría de la medianas y grandes empresas. Con esta información y además teniendo en cuenta la operacionalización de variables e indicadores; se ha elaborado un cuestionario de 15 preguntas sencillas y directas, para ser respondidas por las personas en cargadas de la responsabilidad de las unidades económicas; es decir, de la empresa que brinda el servicio y de los clientes ó consumidores de servicios, que son las empresas mineras.

Por lo tanto, el diseño del instrumento responde de manera real y efectiva a los problemas críticos del proceso de servicios; para lo cual la provisión de materiales debe ser efectiva y de calidad, para ser complementada con una gestión eficiente, poniendo en práctica la mejora continua y experiencia de parte de la empresa proveedora de servicios; con el fin de lograr un servicio final de calidad, acorde con las normas ISO en los procesos de servicios, gestión, medio ambiente, clima laboral; así como sin reclamos, tiempo de entrega acordado; para satisfacer a los clientes internos, externos y colaboradores de interés.

Recomendación: Se ha hecho sugerencias respecto a las encuestas, a fin que sean llenadas de manera objetiva, con claridad y precisión; con lo cual ayudara a corregir los problemas

de la empresa en estudio. Dicho instrumento de la investigación (modelo e encuesta), ver anexo 3; del mismo que se extrae la información para el análisis correspondiente.

ANÁLISIS DE ENCUESTAS.

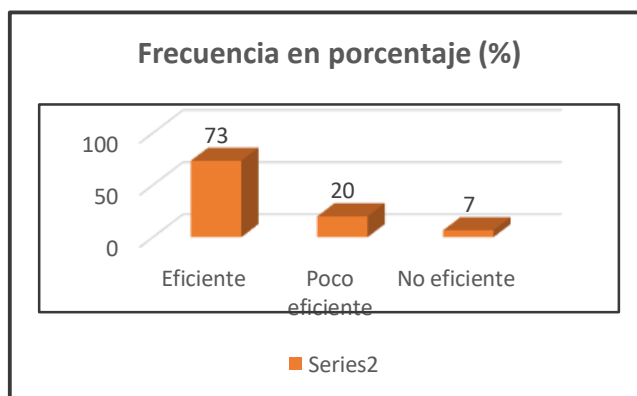
- 1) Por experiencia como superintendente/supervisor de área de la empresa ¿Qué tan probable es que su empresa vuelva a contratar los servicios de Xylem Perú SA?

Tabla E1: Resultado 1.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Eficiente	11	73
Poco eficiente	3	20
No eficiente	1	7
Total	15	100

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico E1: Frecuencia de respuestas.



Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a los datos Tabla E1 y gráfico E1, correspondiente a la pregunta; que tan probable es que su empresa minera vuelva a contratar los servicios de Xylem Perú SA; las respuestas de los Gerentes, Jefes de áreas ó responsables de la unidad económica

empresarial, han sido clasificadas según escala de Likert, contesto lo siguiente: El 73% de los responsables de la unidad empresarial, respondieron que sí volverían a utilizar los servicios de la empresa antes mencionada. Por tanto, estos encuestados, según la escala de Likert han calificado como eficiente. El 20% de los encuestados, respondieron que tienen dudas para volver a utilizar sus servicios; debido a diferentes factores, entre ellos esta utilizar equipos con menor vida útil; por tal motivo, según escala antes mencionada, han calificado como poco eficiente. Mientras que el 7% de los encuestados han respondido que no volverían a utilizar los servicios de la empresa en estudio; según la escala, han calificado como no eficiente. Por lo tanto, en promedio general se puede afirmar que el servicio logístico, a través de la gestión logística influye en la productividad de la empresa.

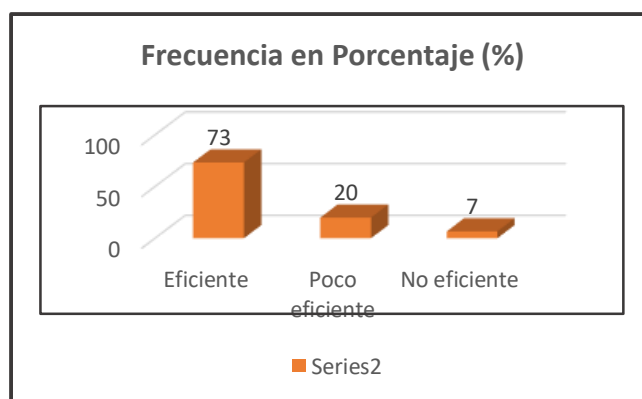
2) ¿Qué tan probable, usted como superintendente/supervisor de área, espera que la empresa Xylem Perú SA, usted recomiende a otras empresas mineras por sus servicios?

Tabla E2: Resultado 2.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Eficiente	11	73
Poco eficiente	3	20
No eficiente	1	7
Total	15	100

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico E2: Frecuencia de respuestas.



Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN.

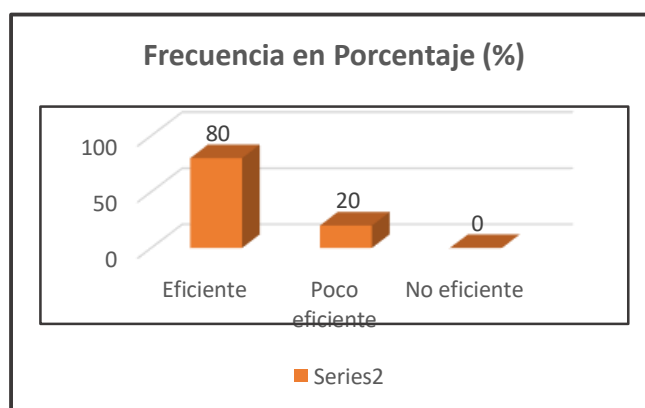
De acuerdo a los datos Tabla E2 y gráfico E2, correspondiente a la pregunta; que tan probable es que su empresa minera, recomiende a otras empresas mineras, para contratar los servicios de Xylem Perú SA; las respuestas de los Gerentes, Jefes de áreas ó responsables de la unidad económica empresarial, han sido clasificadas según escala de Likert, contesto lo siguiente: El 73% de los responsables de la unidad empresarial, respondieron que sí recomendarían los servicios de la empresa antes mencionada. Por tanto, estos encuestados, según la escala de Likert han calificado como eficiente. El 20% de los encuestados, respondieron que tienen dudas para recomendar los servicios de la empresa antes mencionada; debido a diferentes factores, entre ellos esta utilizar equipos con menor vida útil; por tal motivo, según escala antes mencionada, han calificado como poco eficiente. Mientras que el 7% de los encuestados han respondido que no recomendarían los servicios de la empresa en estudio; según la escala, han calificado como no eficiente. Por lo tanto, en promedio general se puede afirmar que el servicio logístico, a través de la gestión logística influye en la productividad de la empresa.

- 3) ¿Qué tan satisfecha está su empresa con los servicios que brinda la empresa Xylem Perú SA respecto a la calidad de sus servicios?

Tabla E3: Resultado 3.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Eficiente	12	80
Poco eficiente	3	20
No eficiente	0	0
Total	15	100

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico E3: Frecuencia de respuestas.

Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a los datos Tabla E3 y gráfico E3, correspondiente a la pregunta; que tan satisfecha esta su empresa minera, con los servicios de Xylem Perú SA, respecto a la calidad de su servicio; las respuestas de los Gerentes, Jefes de áreas ó responsables de la unidad económica empresarial, han sido clasificadas según escala de Likert, contesto lo siguiente: El 80% de los responsables de la unidad empresarial minera, respondieron que sí son de calidad los servicios que brinda la empresa antes mencionada. Por tanto, estos encuestados, según la escala de Likert han calificado como eficiente. El 20% de los encuestados, respondieron que tienen dudas para afirmar que los servicios son de calidad de la empresa antes mencionada; debido a varios factores, entre ellos esta utilizar equipos con menor vida útil; por tal motivo, según escala antes mencionada, han calificado como poco eficiente. Mientras que ninguno de los encuestados ha respondido que los servicios de la empresa en estudio son de calidad; según la escala, han calificado como no eficiente. Por lo tanto, en promedio general se puede afirmar que el servicio logístico, a través de la gestión logística influye en la productividad de la empresa.

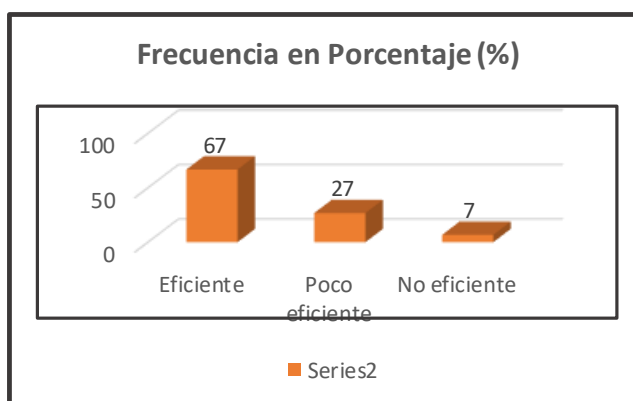
- 4) ¿Qué tan satisfecha está la empresa Xylem Perú SA, con la gestión logística en la calidad de sus servicios?

Tabla E4: Resultado 4.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Eficiente	10	67
Poco eficiente	4	27
No eficiente	1	7
Total	15	100

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico E4: Frecuencia de respuestas.



Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a los datos Tabla E4 y gráfico E4, correspondiente a la pregunta; que tan satisfecha esta la empresa Xylem Perú SA, respecto a la gestión logística en la calidad de su servicio; las respuestas de los Gerentes, Jefes de áreas ó responsables de la unidad económica empresarial, han sido clasificadas según escala de Likert, contesto lo siguiente:

El 67% de los responsables de la unidad empresarial, respondieron que la gestión logística que brinda la empresa en estudio; según la escala de Likert han calificado como eficiente.

El 27% de los encuestados, respondieron que hay un poco de deficiencia en la gestión

logística, por lo cual, la calidad de servicio de la empresa en estudio es regular; debido a varios factores, entre ellos está el retraso para aprovisionar los materiales y equipos; por tal motivo, según escala antes mencionada, han calificado como poco eficiente. Mientras que el 7% han encuestados ha respondido que la gestión logística de la empresa en estudio no es de calidad; según la escala, han calificado como no eficiente. Por lo tanto, en promedio general se puede afirmar que el servicio logístico, a través de la gestión logística influye en la productividad de la empresa.

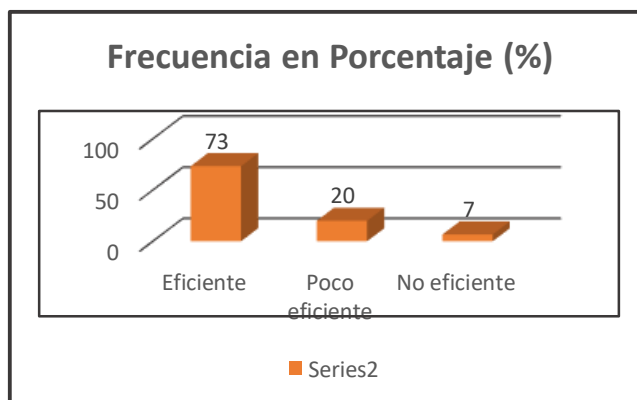
- 5) ¿Qué tan satisfecha está la empresa Xylem Perú SA con la eficiencia de la gestión logística en la calidad de sus servicios?

Tabla E5: Resultado 5.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Eficiente	11	73
Poco eficiente	3	20
No eficiente	1	7
Total	15	100

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico E5: Frecuencia de respuestas.



Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a los datos Tabla E5 y gráfico E5, correspondiente a la pregunta; que tan satisfecha esta la empresa Xylem Perú SA, con a la eficiencia de la gestión logística en la calidad de su servicio; las respuestas de los Gerentes, Jefes de áreas ó responsables de la unidad económica empresarial, han sido clasificadas según escala de Likert, contesto lo siguiente: El 73% de los responsables de la unidad empresarial, respondieron que la eficiencia de la gestión logística de la empresa en estudio; según la escala de Likert han calificado como eficiente. El 20% de los encuestados, respondieron que la eficiencia de la gestión logística, de la empresa en estudio es regular; por varios factores, entre ellos está el retraso para aprovisionar los materiales y equipos; por tal motivo, según escala antes mencionada, han calificado como poco eficiente. Mientras que el 7% han encuestados ha respondido que la gestión logística de la empresa en estudio no es de calidad; según la escala, han calificado como no eficiente.

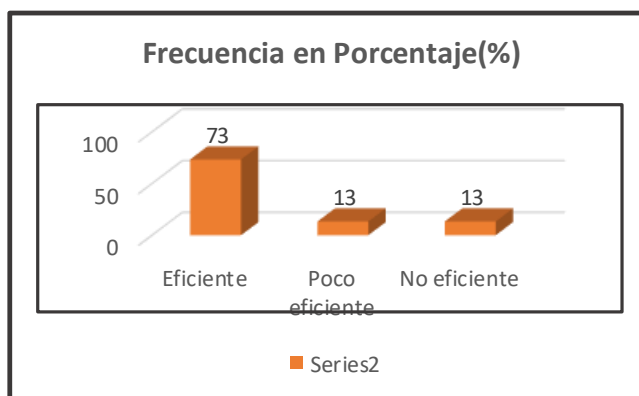
- 6) ¿Qué tan satisfecha está la empresa Xylem Perú SA con la eficacia de la gestión logística en la calidad de sus servicios?

Tabla E6: Resultado 6.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Eficiente	11	73
Poco eficiente	2	13
No eficiente	2	13
Total	15	100

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico E6: Frecuencia de respuestas.



Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN.

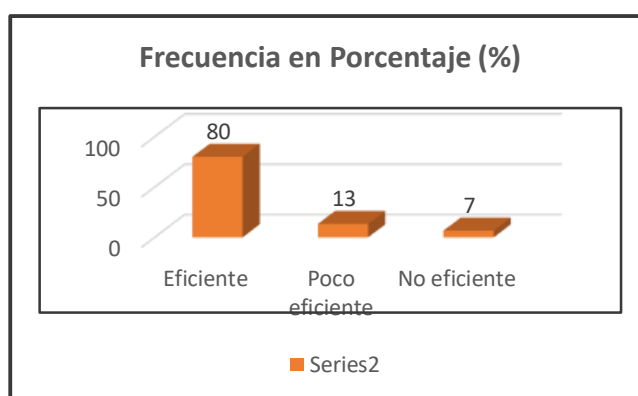
De acuerdo a los datos Tabla E6 y gráfico E6, correspondiente a la pregunta; que tan satisfecha esta la empresa Xylem Perú SA, con a la eficacia de la gestión logística en la calidad de su servicio; las respuestas de los Gerentes, Jefes de áreas ó responsables de la unidad económica empresarial, han sido clasificadas según escala de Likert, contesto lo siguiente: El 73% de los responsables de la unidad empresarial, respondieron que la eficacia de la gestión logística de la empresa en estudio; según la escala de Likert han calificado como eficiente. El 14% de los encuestados, respondieron que la eficacia de la gestión logística de la empresa en estudio es regular; por varios factores, entre ellos está el retraso para aprovisionar los materiales y equipos; por tal motivo, según escala antes mencionada, han calificado como poco eficaz. Mientras que el 13% han encuestados ha respondido que la gestión logística de la empresa en estudio no es de calidad; según la escala, han calificado como no eficaz.

- 7) ¿Qué tan satisfecha está la empresa Xylem Perú SA con los horarios, que sugiere las empresas mineras para el trabajo de la parte operativa?

Tabla E7: Resultado 7.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Eficiente	12	80
Poco eficiente	2	13
No eficiente	1	7
Total	15	100

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico E7: Frecuencia de respuestas.

Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a los datos Tabla E7 y gráfico E7, correspondiente a la pregunta; que tan satisfecha esta la empresa Xylem Perú SA, respecto a los horarios que plantea la empresa minera, para el trabajo operativo; las respuestas de los Gerentes, Jefes de áreas ó responsables de las unidades económicas empresariales, han sido clasificadas según escala de Likert, contestaron lo siguiente: El 80% de los responsables de dichas unidades empresariales, respondieron que están de acuerdo con a propuesta de la empresa minera. Por tanto, los encuestados, según la escala de Likert han calificado como eficiente. El 13% de los encuestados, respondieron que están poco conformes con la propuesta de los horarios de la empresa minera; debido a varios factores, entre ellos esta trabajar incluso

más de las 7 pm donde son lugares no hay energía eléctrica; por tal motivo, según escala antes mencionada, han calificado como poco eficiente. Mientras que el 7% de los encuestados ha respondido que no están de acuerdo que el personal operativo trabaje hasta muy tarde de la noche, por razones ya explicadas. Según la escala, han calificado como no eficiente.

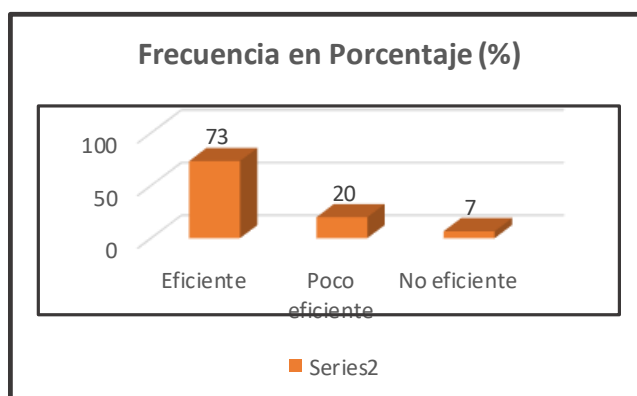
- 8) ¿Qué tan satisfecha está la empresa Xylem Perú SA con los horarios de atención en el área de abastecimiento?

Tabla E8: Resultado 8.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Eficiente	11	73
Poco eficiente	3	20
No eficiente	1	7
Total	15	100

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico E8: Frecuencia de respuestas.



Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a los datos Tabla E8 y gráfico E8, correspondiente a la pregunta; que tan satisfecha esta la empresa Xylem Perú SA, respecto a los horarios de atención que plantea la empresa minera, para el trabajo en el área de abastecido; las respuestas de los Gerentes, Jefes de áreas ó responsables de las unidades económicas empresariales, han sido clasificadas según escala de Likert, contestaron lo siguiente: El 73% de los responsables de dichas unidades empresariales, respondieron que están de acuerdo con la propuesta de la empresa minera. Por tanto, los encuestados, según la escala de Likert han calificado como eficiente. El 20% de los encuestados, respondieron que están poco de acuerdo con la propuesta sobre los horarios de la empresa minera; debido a varios factores, entre ellos está trabajar incluso más de las 7 pm donde son lugares que no hay energía eléctrica; por tal motivo, según escala antes mencionada, han calificado como poco eficiente. Mientras que el 7% de los encuestados ha respondido que no están de acuerdo con dichos horarios para el personal administrativo, por tener que atender al personal operativo que está trabajando. Según la escala, han calificado como no eficiente.

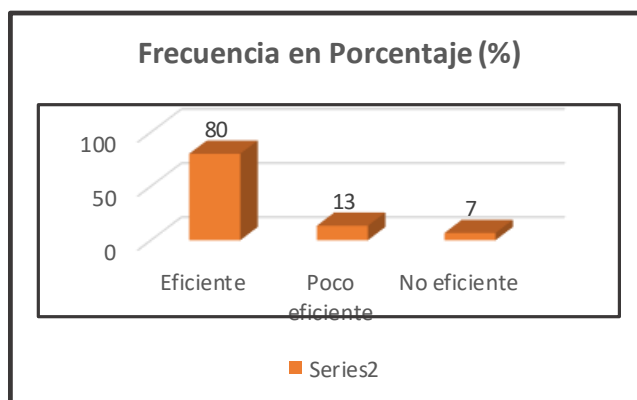
- 9) ¿Qué tan de acuerdo está la empresa Xylem Perú SA, para atender servicios de emergencias de las empresas mineras, fuera de horarios de trabajo?

Tabla E9: Resultado 9.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Eficiente	12	80
Poco eficiente	2	13
No eficiente	1	7
Total	15	100

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico E9: Frecuencia de respuestas.



Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a los datos Tabla E9 y gráfico E9, correspondiente a la pregunta; que tan de acuerdo está la empresa Xylem Perú SA, para atender servicios de emergencia de la empresa minera, fuera de horarios de trabajo; las respuestas de los Gerentes, Jefes de áreas ó responsables de las unidades económicas empresariales, han sido clasificadas según escala de Likert, contestaron lo siguiente: El 80% de los responsables de dichas unidades empresariales, respondieron que están de acuerdo con la propuesta de la empresa minera. Por tanto, los encuestados, según la escala de Likert han calificado como eficiente. El 13% de los encuestados, respondieron que están poco de acuerdo con atender servicios de emergencia de la empresa minera, fuera de los horarios de trabajo; debido a varios factores, entre ellos está trabajar más de las 8 pm donde son lugares que no hay energía eléctrica; por tal motivo, según escala antes mencionada, han calificado como poco eficiente. Mientras que el 7% de los encuestados ha respondido que no están de acuerdo con atender servicios de emergencia fuera de los horarios de trabajo para el personal operativo. Según la escala, han calificado como no eficiente.

10) ¿Qué tan satisfecho está el área de almacén de la empresa Xylem Perú SA, para

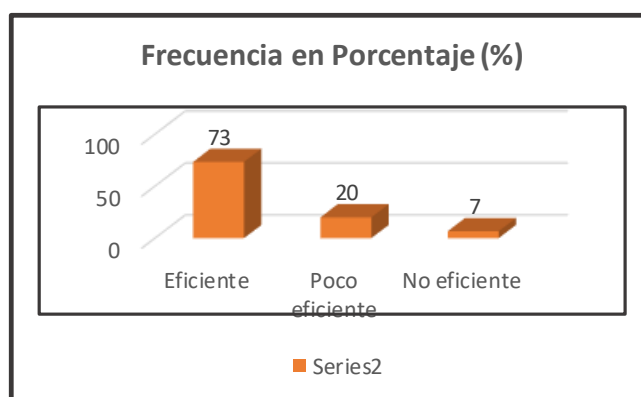
atender servicios de emergencias, fuera de horarios de trabajo?

Tabla E10: Resultado 10.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Eficiente	11	73
Poco eficiente	3	20
No eficiente	1	7
Total	15	100

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico E10: Frecuencia de respuestas.



Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a los datos Tabla E10 y gráfico E10, correspondiente a la pregunta; que tan satisfecho está el área de almacén de la empresa Xylem Perú SA, para atender al personal operativo, cuando hay emergencias en la empresa minera, con horarios de trabajo fuera de lo normal; las respuestas de los Gerentes, Jefes de áreas ó responsables de las unidades económicas empresariales, han sido clasificadas según escala de Likert, contestaron lo siguiente: El 80% de los responsables de dichas unidades empresariales, respondieron que el área de almacén está de acuerdo con la propuesta de la empresa minera, cuando ocurran emergencias. Por tanto, los encuestados, según la escala de Likert han calificado como

eficiente. El 13% de los encuestados, respondieron que están poco de acuerdo satisfechos para atender servicios de emergencia de la empresa minera, fuera de los horarios de trabajo; debido a varios factores, entre ellos está trabajar más de las 8 pm donde son lugares que no hay energía eléctrica; por tal motivo, según escala antes mencionada, han calificado como poco eficiente. Mientras que el 7% de los encuestados han respondido que no están satisfechos con atender servicios de emergencia fuera de los horarios de trabajo para el personal de almacén. Según la escala, han calificado como no eficiente.

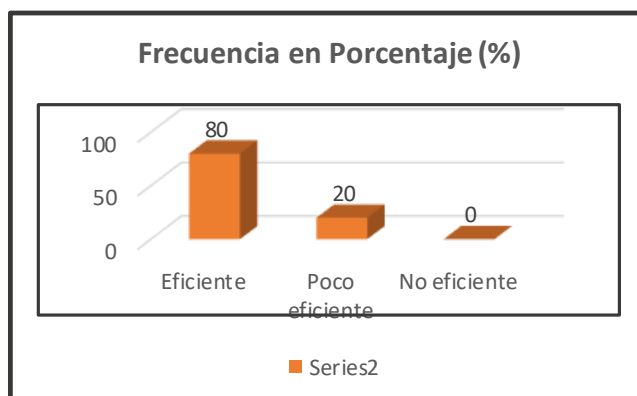
11) ¿Qué tan satisfecho está la empresa Xylem Perú SA con la experiencia del personal técnico operativo para la solución de problemas de trabajo?

Tabla E11: Resultado 11.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Eficiente	12	80
Poco eficiente	3	20
No eficiente	0	0
Total	15	100

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico E11: Frecuencia de respuestas.



Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a los datos Tabla E11 y gráfico E11, correspondiente a la pregunta; que tan satisfecho está la empresa Xylem Perú SA, con la experiencia del personal técnico operativo para solucionar problemas de la empresa minera; las respuestas de los Gerentes, Jefes de áreas ó responsables de las unidades económicas empresariales, han sido clasificadas según escala de Likert, contestaron lo siguiente: El 80% de los responsables de dichas unidades empresariales, respondieron que están de acuerdo con la experiencia del personal operativo. Por tanto, los encuestados, según escala de Likert han calificado como eficiente. El 20% de los encuestados, respondieron que la experiencia del personal técnico operativo no es adecuada; debido a varios factores, entre ellos está el retraso en la entrega del producto final y otros; por tal motivo, según escala antes mencionada, han calificado como poco eficiente. Mientras que ninguno de los encuestados ha respondido sobre la experiencia del personal operativo. Según la escala, han calificado como no eficiente.

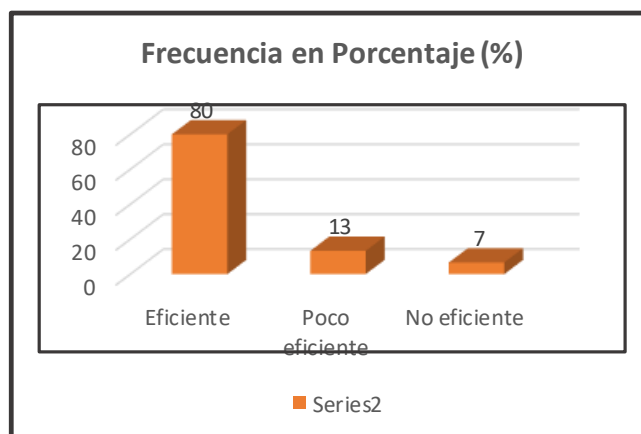
- 12) ¿Está tan satisfecha esta la empresa Xylem Perú SA, con la calidad de insumos, materiales y equipos, que proporciona almacén, mediante el abastecimiento para dar un servicio de calidad?

Tabla E12: Resultado 12.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Eficiente	12	80
Poco eficiente	2	13
No eficiente	1	7
Total	15	100

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico E12: Frecuencia de respuestas.



Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a los datos Tabla E12 y gráfico E12, correspondiente a la pregunta; que tan satisfecha está la empresa Xylem Perú SA, con la calidad de materiales y equipos para atender al personal operativo en el servicio de la empresa minera; las respuestas de los Gerentes, Jefes de áreas ó responsables de las unidades económicas empresariales, han sido clasificadas según escala de Likert, contestaron lo siguiente: El 80% de los responsables de dichas unidades empresariales, respondieron que la calidad de los materiales y equipos para atender el servicio de la empresa minera, están de acuerdo. Por tanto, los encuestados, según la escala de Likert han calificado como eficiente. El 13% de los encuestados, respondieron que están poco satisfechos con los materiales y equipos para atender los servicios de la empresa minera; debido a varios factores, entre ellos está que algunas veces el servicio final, no tiene una vida útil promedio como se había previsto; por tal motivo, según escala antes mencionada, han calificado como poco eficiente. Mientras que el 7% de los encuestados han respondido que no están satisfechos con los materiales y equipos en los productos finales. Según la escala, han calificado como no eficiente.

13) ¿Está satisfecha la empresa Xylem Perú SA, con los productos y/o servicios

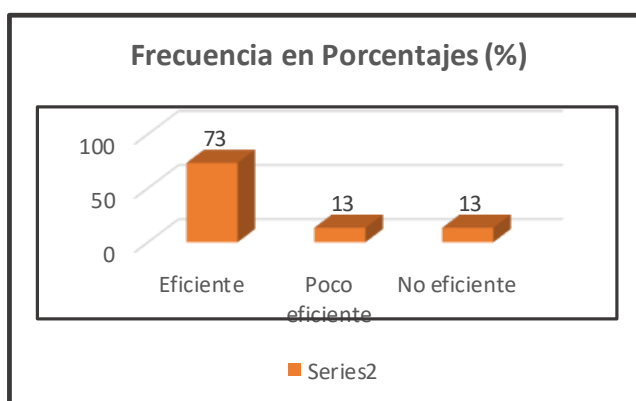
terminados; de acuerdo con las normas ISO, como exige las empresas mineras?

Tabla E13: Resultado 13.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Eficiente	11	73
Poco eficiente	2	13
No eficiente	2	13
Total	15	100

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico E13: Frecuencia de respuestas.



Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a los datos Tabla E13 y gráfico E13, correspondiente a la pregunta; que tan satisfecha está la empresa Xylem Perú SA, con los productos y servicios terminados, de acuerdo a las normas ISO; las respuestas de los Gerentes, Jefes de áreas ó responsables de las unidades económicas empresariales, han sido clasificadas según escala de Likert, contestaron lo siguiente: El 73% de los responsables de dichas unidades empresariales, respondieron que los productos y/o servicios finales, están de acuerdo con las normas ISO. Por tanto, los encuestados, según la escala de Likert han calificado como eficiente. El 14% de los encuestados, respondieron que los productos finales en algunos casos, no han

cumplido con las normas ISO, especialmente por no cumplir con la calidad de los materiales y equipos, en los servicios que exige la empresa minera; debido a varios factores, entre ellos está que algunas veces el servicio final, no tiene una vida útil promedio como se había previsto; por tal motivo, según escala antes mencionada, han calificado como poco eficiente. Mientras que el 13% de los encuestados han respondido que los productos finales, no cumplen con las normas ISO, debido a la calidad de los materiales y equipos. Según la escala, han calificado como no eficiente.

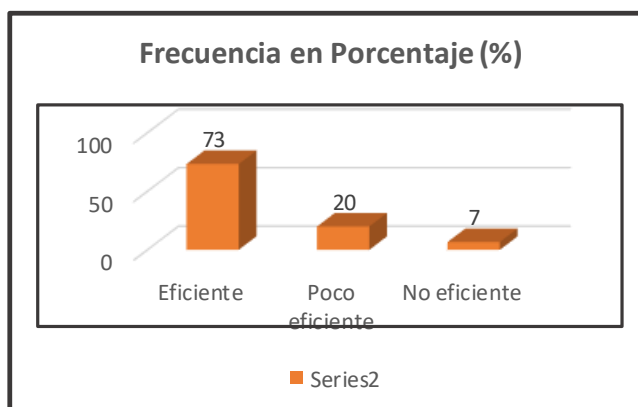
14) ¿Qué tan satisfecha esta la empresa Xylem Perú SA, con el servicio logístico de insumos / autopartes y otros imprevistos ó desperfecto generado en el centro minero?

Tabla E14: Resultado 14.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Eficiente	11	73
Poco eficiente	3	20
No eficiente	1	7
Total	15	100

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico E14: Frecuencia de respuestas.



Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a los datos Tabla E14 y gráfico E14, correspondiente a la pregunta; que tan satisfecha está la empresa Xylem Perú SA, con el servicio logístico de insumos y autopartes, para atender problemas de imprevistos; las respuestas de los Gerentes, Jefes de áreas ó responsables de las unidades económicas empresariales, han sido clasificadas según escala de Likert, contestaron lo siguiente: El 73% de los responsables de dichas unidades empresariales, respondieron su satisfacción con el servicio logístico de los insumos y autopartes. Por tanto, los encuestados, según la escala de Likert han calificado como eficiente. El 20% de los encuestados, respondieron que están poco satisfechos con el servicio logístico de insumos y autopartes para atender los imprevistos ocurridos en la empresa minera; debido a varios factores, entre ellos está que algunas veces se entrega el servicio final, fuera de tiempo. Por tal motivo, según escala antes mencionada, han calificado como poco eficiente. Mientras que el 7% de los encuestados han respondido que los productos finales, han sido entregados con retraso por los imprevistos indicados. debido a ello y según la escala, han calificado como no eficiente.

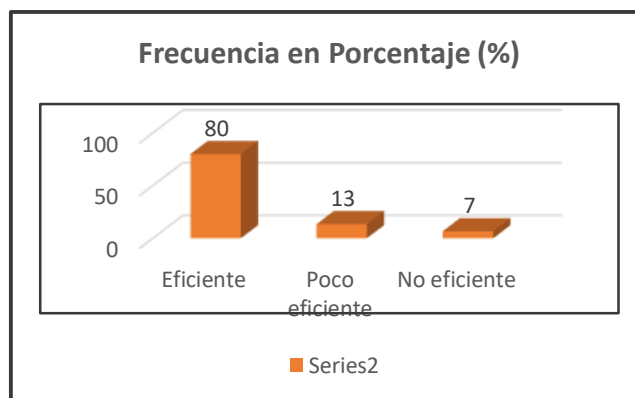
- 15) ¿Qué tan de acuerdo está la empresa Xylem Perú SA, con la garantía que exige las empresas mineras de las obras y/o servicios terminados; según normas ISO?

Tabla E15: Resultado 15.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje (%)
Eficiente	12	80
Poco eficiente	2	13
No eficiente	1	7
Total	15	100

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico E15: Frecuencia de respuestas.



Fuente: Elaboración propia.

INTERPRETACIÓN.

De acuerdo a los datos Tabla E15 y gráfico E15, correspondiente a la pregunta; que tan de acuerdo está la empresa Xylem Perú SA, con la garantía que exige la empresa minera y el cumplimiento de las normas ISO; las respuestas de los Gerentes, Jefes de áreas ó responsables de las unidades económicas empresariales, han sido clasificadas según escala de Likert, contestaron lo siguiente: El 80% de los responsables de dichas unidades empresariales, respondieron que están de acuerdo con la garantía de la empresa en estudio. Por tanto, los encuestados, según la escala de Likert han calificado como eficiente. El 13% de los encuestados, respondieron que están poco de acuerdo con la garantía de un servicio de calidad, de acuerdo con las normas ISO, debido a varios factores, entre ellos está los retrasos del servicio final, fuera de tiempo. Por tal motivo, según escala antes mencionada, han calificado como poco eficiente. Mientras que el 7% de los encuestados han respondido que los productos finales, no tienen garantía, una de las evidencias es entrega de productos finales, con insumos y equipos que no cumplen con las normas ISO; han sido entregados con especificaciones técnicas diferentes en sus productos finales; debido a ello y según la escala, han calificado como no eficiente.

4.2 Contrastación de Hipótesis

En la presente investigación, la contrastación de hipótesis, el investigador lo define de dos tipos: La Hipótesis Nula y la Hipótesis Alternativa.

Hipótesis Nula (H0).

La gestión logística NO influye en la Productividad de la Empresa XYLEM WALTER SOLUTIONS PERU S.A. Cuzco, 2019.

Hipótesis Alternativa (H1).

La gestión logística influye en la Productividad de la Empresa XYLEM WALTER SOLUTIONS PERU S.A. Cuzco, 2019.

Teniendo identificado el tamaño de población finita, de la cual se extrae el tamaño de muestra representativa pequeña ($n < 30$); con $n=15$ tal como se ha explicado; luego se procedió a lo siguiente: Diseñar el instrumento, para luego hacer el levantamiento de la información, clasificación y ordenamiento, análisis y procesamiento de datos, para luego obtener los resultados, hacer el análisis correspondiente y su interpretación, mediante la herramienta de la estadística básica y su explicación; la metodología de la estadística descriptiva, para luego hacer la contrastación de hipótesis correspondiente; teniendo como base la escala de calificación y los indicadores estadísticos; tal como se indica a continuación:

La media muestral ($X_m = 7.95$), varianza muestral ($\sigma^2 = 0.15$) y con desviación muestral ($\sigma = 0.38$); el máximo valor es 10, el mínimo valor es 5, con un intervalo de 5, según datos de la muestra; se puede comprobar que el valor estadístico de la media muestral está

comprendido en dicho intervalo. Teniendo como base este procedimiento análisis y utilizando como herramienta la estadística descriptiva; los indicios son suficientes para el sustento y afirmar que la hipótesis nula (H_0) se rechaza, a favor de aceptar la hipótesis alternativa (H_1), en esta primera etapa de análisis.

También cabe indicar que la estadística descriptiva como instrumento de análisis, es un procedimiento científico, necesario para la investigación por que indica dos aspectos: primero para confirmar que las características de la muestra son las mismas que de la población y para realizar la contrastación de hipótesis, tal como se ha indicado. Con información obtenida hasta este punto, la contrastación ha servido para hacer las predicciones de la investigación, según la observación de la realidad, a través de los estadísticos. Para nuestro caso es la predicción de la gestión logística que influye en la Productividad de la Empresa Xylem Water Solutions Perú S.A.; con los resultados de los datos del instrumento (encuestas); ver en anexo 3.

CAPÍTULO V

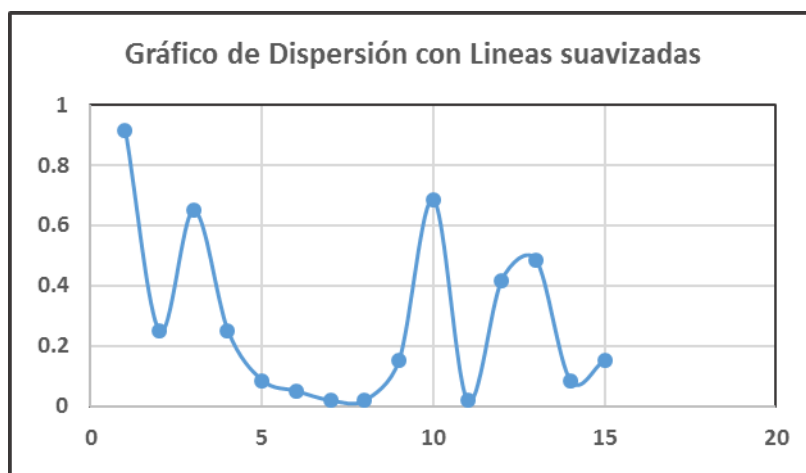
DISCUSION DE RESULTADOS

5.1 Contratación de hipótesis con los resultados

Siguiendo la secuencia con la estructura metodológica; en este punto se detalla la contrastación de hipótesis con los resultados; cabe indicar que, en el capítulo anterior, es una metodología, tal como se ha explicado. Mientras que en este capítulo el análisis es mediante otra metodología para la contratación, para verificar si cumple ó no lo expresado. Para este caso es necesario tener mayor información de la muestra, a través de los estadísticos para estimar el parámetro poblacional que se desea conocer; puede ser mediante una determinada distribución. La cual dependerá de las características y tamaño de la muestra; para el caso de la presente investigación, la muestra es pequeña ($n < 30$); es decir, $n=15$ elementos que representan a los Gerentes, Jefes de áreas ó responsables de las unidades económicas empresariales, como la empresa Xylem Perú SA y la minera, es un subconjunto de la población finita.

Con lo antes mencionado y haciendo una primera observación de lo que representa los datos de la muestra; la primera tentativa, es tener una visión general para identificar el parámetro poblacional más adecuado.; para lo cual se ha utilizado la gráfica de dispersión, tal como se indica en el siguiente grafico 3.

Grafico 3: Diagrama de dispersión con líneas suavizadas y marcadores.



Fuente: Elaboración propia.

Según gráfico mostrado, se observa figuras cíclicas, para el investigador son similares a distribuciones normales, pero como son pequeñas se trata de distribuciones t de Student con dos colas. Este resultado nos orienta a pensar en una serie de distribuciones de t Student; esto se debe porque las respuestas son de gerentes, jefes de áreas u otros responsables; tanto de la empresa Xylem Perú SA como de la empresa minera.

Con esta información, hasta ahora encontrada e identificada la herramienta de análisis, que se trata de la distribución de la t de Student; por lo tanto, se procede a contrastar la hipótesis con los resultados, bajo el siguiente procedimiento: Se ha planteado la hipótesis, con el supuesto que la hipótesis nula tiene una media igual a 12; mientras que hipótesis alternativa es tiene una media que es diferente a 12. Con esta información y el tamaño de muestra pequeña $n < 30$ ($n=15$), se ha trabajado con un nivel de confianza del 95% y un error del 5%. Como se ha indicado, se ha definido la distribución t de Student y es bilateral; donde $t = ((X_m - \mu) / (S/\sqrt{n}))$, Entonces el valor teórico t de Student con un nivel de significancia del 2.5% y 14 grados de libertad ($n-1 = 14$), entonces t de tablas se obtiene $t = \pm 2.145$. Esto indica que la campana de la t de student está en: $-2.145 < t < 2.145$.

Con estos datos se ha calculado el valor de t de Student, es $t = -20.4$; valor que se encuentra en la zona de rechazo; lo que significa que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa; es decir, que se acepta la hipótesis general; con lo cual, se infiere que el parámetro poblacional es diferente del valor de 12. Con estos resultados de la investigación se confirma el supuesto del investigador; donde afirma que, la gestión logística influye en la productividad de la empresa Xylem Perú SA.

5.2 Contrastación de resultados con otros estudios similares

En esta etapa del proceso de investigación, se lleva a cabo la contrastación de resultados con otros estudios similares; para lo cual, se tiene en cuenta diferentes puntos de vista, pero necesariamente estos deben estar en la estructura metodológica de la investigación, como los métodos y etapas de analizar la problemática de la investigación que incluye la formulación del problema, importancias y limitaciones, marco teórico, metodología de la investigación con aplicación científica, análisis de resultados y formas de contrastación. Para luego ponerlo a disposición de la crítica y discusión correspondiente de los usuarios, a través de la biblioteca de la UIGV. Cuando el tema de investigación es importante y práctico en el campo empresarial, será utilizado como fuente de consulta para ser perfeccionado y aplicado en algún segmento empresarial público y/o privado.

Algunos autores indican que es importante evidenciar la investigación y esto se inicia en el marco teórico; al que se suma la necesidad y el interés del investigador que busca nuevas investigaciones ó conocimientos sobre el tema, fuentes de información, problemas reales que resolver, evidencias empíricas que sirven de motivación, teorías y metodologías que se puede utilizar y otros aspectos. A continuación, se indica algunos:

Para Alemán, K. (2014), en su investigación propuesta de un plan de mejora para la gestión logística en la empresa constructora Jordan S.R.L. El objetivo de la investigación, ha sido implementar un modelo para mejorar la gestión logística, respecto al control en la distribución de materiales a fin de mejorar los procedimientos para seleccionar proveedores. Por lo mencionado la investigación es de tipo aplicada; una de sus conclusiones ha sido que la gestión de materiales ha disminuido en el tiempo de provisión; a pesar de ser un modelo de diseño, mediante un programa al que se ha denominado “Microsoft Excel” con materiales codificados, con lo cual la productividad ha mejorado en un 15%. Para la presente investigación tiene coincidencias con lo que afirma el investigador Alemán en su experiencia, por ejemplo, respecto al objetivo de la investigación; a pesar de ser diferentes, la intención es llegar a que se cumpla con lo que se ha propuesto el investigador. También coinciden en tiene un punto de conclusiones, la misma que tiene relación con el objetivo; Con estos y otros puntos de coincidencia, son suficientes para justificar dicha contrastación.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

En este acápite del proceso de investigación, se ha utilizado la metodología descriptiva, de análisis y explicativa, para cumplir con las indicaciones de carácter académico y científico de la Institución Educativa Superior; para luego procesar y analizar los datos y obtener los resultados correspondientes, para seguir con la discusión de resultados y terminar con las conclusiones y recomendaciones, tal como se indica:

- Se encontró que la gestión logística influye significativamente en la Productividad de la Empresa XYLEM WALTER SOLUTIONS PERU S.A. Cuzco, 2019.
- Se estableció que la gestión logística influye significativamente en la eficiencia de la Productividad de la Empresa XYLEM WALTER SOLUTIONS PERU S.A. Cuzco, 2019.
- Se estableció que la gestión logística influye significativamente en la eficacia de la Productividad de la Empresa XYLEM WALTER SOLUTIONS PERU S.A. Cuzco, 2019.

6.2 Recomendaciones

Las recomendaciones que realiza el investigador, es para el segmento empresarial de las medianas y grandes empresas el sector y en particular para la Empresa Xylem Walter Solutions Perú S.A. Cabe indicar, que toda sugerencia se transmite a partir del nivel gerencial de las empresas; porque en este nivel se toman todas las decisiones, para luego transmitir de manera sistemática a los niveles inferiores, respecto a: temas de planificación, logística de materiales, producción, gestión logística, costos y presupuestos, recursos humanos y gestión administrativa en general; a fin de mejorar y hacer más eficientes las diferentes actividades en las áreas administrativas y operativas; con lo cual se debe lograr mayor beneficio empresarial con satisfacción al cliente interno y externo y a los beneficiarios de interés. Con estas consideraciones las recomendaciones, son:

- A los responsables de la parte operativa, a lo largo de la cadena de servicios para identificar los problemas críticos, para ser solucionados a través de un plan efectivo y/o eficaz; mediante métodos de trabajo simples que cumplan con las normas de calidad ISO, para satisfacer las necesidades del cliente al ms bajo costo y tiempo oportuno.
- A los responsables de la gestión logística, a lo largo de la cadena de servicios para que la entrega de materiales, insumos y equipos de bombas, motores, equipos de seguridad y otros; sea de calidad y cumpliendo las especificaciones técnicas según sea el caso; de manera similar con los factores de servicio, para proveer en el tiempo oportuno.
- A los responsables del almacén, para tener más cuidado en la compra de los materiales, insumos, equipos de bombeo, equipos de seguridad y otros; a fin de no tener reclamos luego de entregar el producto final, porque los equipos no tienen la vida útil estimada.

REFERENCIAS BIBLIOTECAS

- ALEMÁN K. (2014). Propuesta de un plan de mejora para la gestión logística en la empresa constructora Jordan S.R.L. de la ciudad de Tumbes. Tesis (Ingeniero Civil). Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Ingeniería, 2014. 115 pp.
- BABBAGE, C. (1832). On the Economy of Machinery and Manufacturers. Londres: Charles Knight, Pall Mall Kant.
- CASTÁN, J.; LOPEZ, J. & NUÑEZ, A. (2012). La logística en la empresa. (1º ed.) Madrid: Ediciones pirámide.
- CASTAÑEDA, R., y DÍAZ, E. (2016), Propuesta de mejora en el proceso de gestión de compras, para incrementar la productividad en la empresa Agroindustrial Casa Grande S.A. Tesis (Ingeniero Industrial). Trujillo: Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería Industrial, 2016. 111 pp.
- CASTELLANOS, A. (2012). Diseño de un sistema logístico de planificación de inventarios para aprovisionamiento en empresas de distribución del sector de productos de consumo masivo. Tesis (Maestría en Logística). San Salvador: Universidad Francisco Gavidia, 2012. 122 pp.
- CUEVA, E. y REYNA, A. (2016). Propuesta de un modelo de gestión logística articulado a un sistema integrado de gestión, aplicable a pymes manufactureras de productos primarios de madera en el Perú. Tesis (Ingeniero industrial) Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Ingeniería, 2016. 187 p.
- CHRISTOPHER, M. (2013). Logística: Aspectos Estratégicos. (1º ed.) México: Limusa. ISBN: 9789681852825.
- CRUELLES, J. (2012). Productividad e incentivos: cómo hacer que los tiempos de fabricación se cumplan. (1º ed.) Barcelona: Marcombo.
- ESCUDERO, J. (2014). Logística del almacenamiento. (1º ed.) España: Carmen Lara Carmona.

- FLORE, C. (2014). La gestión logística y su influencia en la rentabilidad de las empresas especialistas en implementación de campamentos para el sector 143 minero en Lima metropolitana. Tesis (Contador Público). Universidad de San Martín de Porres, Escuela Profesional de Contabilidad y Finanzas, 2014. 115 pp.
- GARCÍA, A. (2011). Productividad y reducción de costos. (2° ed.) México: Trillas.
- GARCÍA, A. (2010). Almacenes: planeación organización y control. (4° ed.) México: trillas.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia.

INFLUENCIA DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA XYLEM WATER SOLUTIONS PERU S.A. CUZCO, 2019.

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES
Problema general 1 ¿Cómo influye la gestión logística en la productividad de la empresa Xylem Walter Solutions Perú S.A. Cuzco 2019?	Objetivo general Determinar la influencia de la gestión logística en la productividad de la empresa Xylem Walter Solutions Perú S.A. Cuzco, 2019.	Hipótesis general La gestión logística influye significativamente en la productividad de la empresa Xylem Walter Solutions Perú S.A. Cuzco, 2019.	V1	Planificación Responsabilidad integral Equilibrio de capacidad Control pro-activo, eficiente y/o eficaz.
Problemas Específicos 1 ¿Cómo influye la gestión logística en la eficiencia de la productividad de la empresa Xylem Walter Solutions Perú S.A. Cuzco, 2019?	Objetivos Específicos 1 Determinar la influencia de la gestión logística en la eficiencia de la productividad de la empresa Xylem Walter Solutions Perú S.A. Cuzco, 2019.	Hipótesis Específica 1 La gestión logística influye significativamente en la eficiencia de la productividad de la empresa Xylem Water Solutions Perú S.A. Cuzco, 2019.	V2	
2 ¿Cómo influye la gestión logística en la eficacia de la productividad de la empresa Xylem Water Solutions Perú S.A. Cuzco, 2019?	2 Determinar la influencia de la gestión logística en la eficacia de la productividad de la empresa Xylem Walter Solutions Perú S.A. Cuzco,	2 La gestión logística influye significativamente en la eficacia de la productividad de la empresa Xylem Water Solutions Perú S.A. Cuzco, 2019.	Productividad	

Anexo 2: Instrumentos de Investigación.
Empresas de Explotación Minera en el Departamento del Cuzco.

N°	Provincia	Distrito	Nombre de la Mina	Mineral Principal
1	Cusco	San Gerónimo	Huaccoto	Piedra andecita
2	Acomaya	Acos	Conteira Hormigón	Hormigón
3	Anta	Zurite	Huanacaure	Piedra chancada
4	Calca	Coya	Pampampa-caroto-rivera rio	Arena
5	Calca	Yanatile	San Pedro	Cobre
6	Canchis	Sicuani	Cantera de roca	Arenisca cuarofera
7	Canchis	Checacupe	Yesería Chicoslovaquia	Yeso
8	Canchis	Checacupe	Yesería los ángeles	Yeso
9	Canchis	Marangani	Comunidad sullca	Cobre
10	Canchis	Marangani	Lorocachi	Cobre
11	Chumbivilcas	Llusco	Chacamayo en forma artesanal	Oro artesanal
12	Chumbivilcas	Velille	Fátima	Oro
13	Espinar	Espinar	Tintaya BHP - Antapacay	Cobre
14	Convención	Echarate	Collotayoc	Oro
15	Quispicanchi	Andahuaylillas	Rumicolca (no metálicos)	Piedra y agregados
16	Urubamba	Ollantaytambo	Yacimiento minero de la sal	sal

Anexo 3: Instrumento de recolección de datos – Modelo de encuestas.

1. Por experiencia como superintendente/supervisor de área de la empresa ¿Qué tan probable es que su empresa vuelva a contratar los servicios de Xylem Perú SA?
Eficiente () Poco eficiente () No eficiente ()

2. ¿Qué tan probable, usted como superintendente/supervisor de área, espera que la empresa Xylem Perú SA, usted recomiende a otras empresas mineras por sus servicios?
Eficiente () Poco eficiente () No eficiente ()

3. ¿Qué tan satisfecha está su empresa con los servicios que brinda la empresa Xylem Perú SA respecto a la calidad de sus servicios?
Eficiente () Poco eficiente () No eficiente ()

4. ¿Qué tan satisfecha está la empresa Xylem Perú SA, con la gestión logística en la calidad de sus servicios?
Eficiente () Poco eficiente () No eficiente ()

5. ¿Qué tan satisfecha está la empresa Xylem Perú SA con la eficiencia de la gestión logística en la calidad de sus servicios?
Eficiente () Poco eficiente () No eficiente ()

6. ¿Qué tan satisfecha está la empresa Xylem Perú SA con la eficacia de la gestión logística en la calidad de sus servicios?

Eficiente () Poco eficiente () No eficiente ()

7. ¿Qué tan satisfecha está la empresa Xylem Perú SA con los horarios, que sugiere las empresas mineras para el trabajo de la parte operativa?

Eficiente () Poco eficiente () No eficiente ()

8. ¿Qué tan satisfecha está la empresa Xylem Perú SA con los horarios de atención en el área de abastecimiento?

Eficiente () Poco eficiente () No eficiente ()

9. ¿Qué tan de acuerdo está la empresa Xylem Perú SA, para atender servicios de emergencias de las empresas mineras, fuera de horarios de trabajo?

Eficiente () Poco eficiente () No eficiente ()

10. ¿Qué tan satisfecho está el área de almacén de la empresa Xylem Perú SA, para atender servicios de emergencias, fuera de horarios de trabajo?

Eficiente () Poco eficiente () No eficiente ()

11. ¿Qué tan satisfecho está la empresa Xylem Perú SA con la experiencia del personal técnico operativo para la solución de problemas de trabajo?

Eficiente () Poco eficiente () No eficiente ()

12. ¿Está tan satisfecha esta la empresa Xylem Perú SA, con la calidad de insumos, materiales y equipos, que proporciona almacén, mediante el abastecimiento para dar un servicio de calidad?

Eficiente () Poco eficiente () No eficiente ()

13. ¿Está satisfecha esta la empresa Xylem Perú SA, con los productos y/o servicios terminados; de acuerdo con las normas ISO, que exige las empresas mineras?

Eficiente () Poco eficiente () No eficiente ()

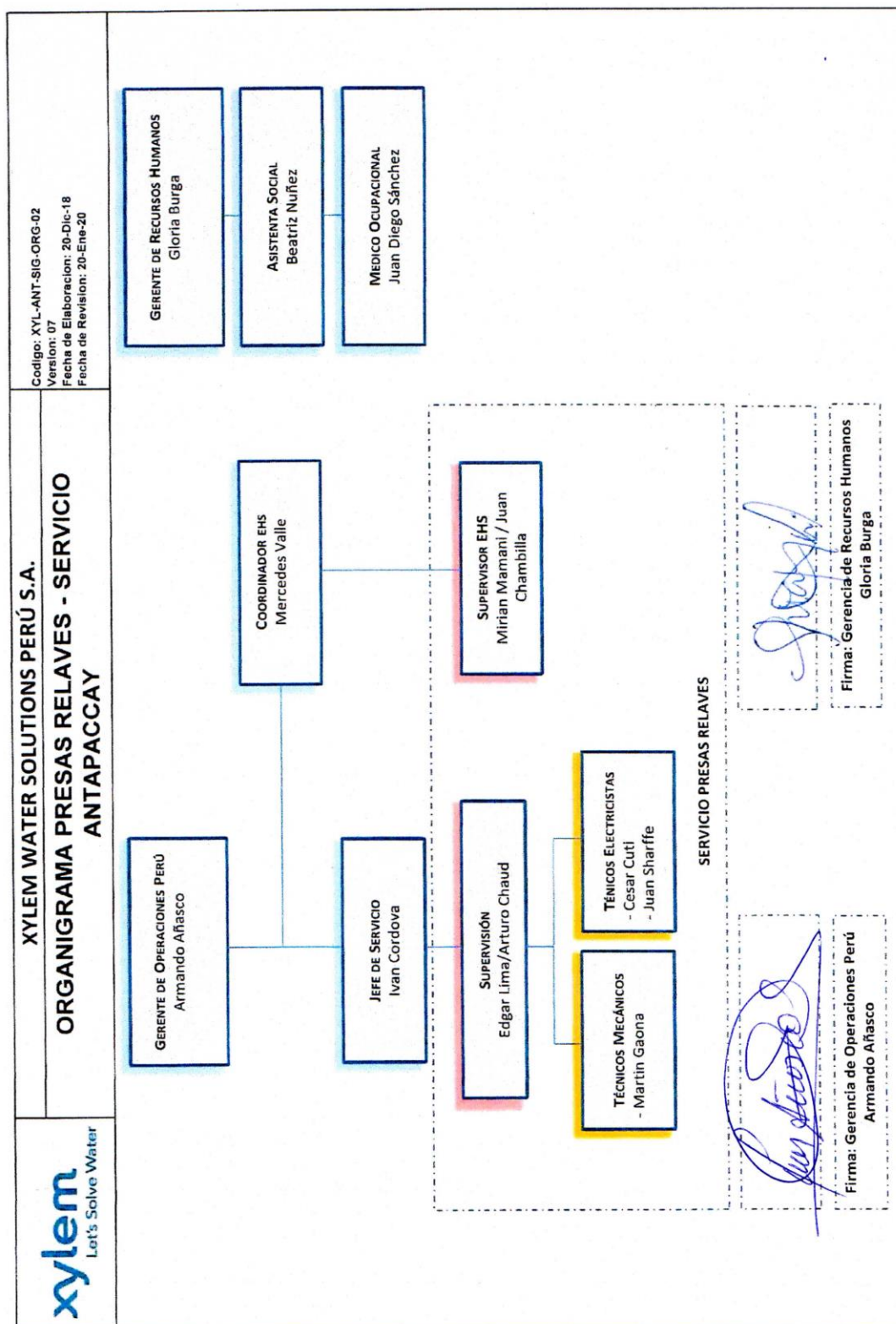
14. ¿Qué tan satisfecha esta la empresa Xylem Perú SA, con el servicio logístico de insumos / autopartes y otros imprevistos ó desperfecto generado en el centro minero?

Eficiente () Poco eficiente () No eficiente ()

15. ¿Qué tan de acuerdo está la empresa Xylem Perú SA, con la garantía que exige las empresas mineras de las obras y/o servicios terminados; según normas ISO?

Eficiente () Poco eficiente () No eficiente ()

Anexo 4: Organigrama de la empresa Xylem Walter Solutions Perú S.A.



Anexo 5: Instrumentos de investigación

Anexo 5A: Plan de Manejo Ambiental 2019 – Xylem Perú S.A.

<h2>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 2019</h2>	
<p>"MANTENIMIENTO PREVENTIVO, PREDICTIVO, CORRECTIVO Y OPERACIÓN DE ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES Y DE SUPERFICIE DE ANTAPACCAY"</p>	
<p>"SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE BOMBEO DE LAS PRESAS CCAMACMAYO Y HUINIPAMPA"</p>	
<p>DUEÑO DE CONTRATO: Luis Beraun/Judith Pílares Nº ORDEN DE SERVICIO: M50530 COMPAÑÍA: XYLEM WATER SOLUTIONS PERU TIEMPO DE DURACIÓN (24 MESES)</p>	
<p>FECHA DE ELABORACIÓN: 30/01/2019 NOMBRE Y FIRMA DE APROBADOR:</p>	
<p>Nombre del HSEC Contratista: Percy Torres Félix / Giovanny Fuentes López</p>	<p>Asesor Ambiental <i>John Pato Quintanilla</i></p>
<p>Firma: </p>	<p>Firma </p>

Anexo 5B: Política Corporativa Integrada – Xylem Perú S.A.



xylem
Let's Solve Water

POLITICA DE XYLEM PERÚ DE MEDIO AMBIENTE, SALUD Y SEGURIDAD

Somos Xylem Water Solutions Perú S.A. líderes en tecnología del agua, proveedor de servicios en el tratamiento, transporte y uso eficiente de agua, manteniendo un foco especial en la búsqueda de soluciones locales a los problemas en el manejo de agua potable y agua residual.

Nuestro propósito es mantener una gestión que nos permita alcanzar la excelencia con el Medio Ambiente, la Salud y la Seguridad (EHS), que genere beneficios a nuestros colaboradores, clientes, proveedores, contratistas y comunidades. Cada empleado es responsable de la ejecución de sus responsabilidades en EHS.

El Gerente General y los Gerentes de cada negocio de Xylem Perú y cada colaborador somos responsables del logro de este propósito como una parte integral de nuestras responsabilidades y deberes, por tal asumimos los siguientes compromisos:

- Cumplir o exceder los requerimientos de la legislación pertinente a EHS y otros requerimientos relacionados;
- Prevenir la contaminación ambiental;
- Prevenir los accidentes de trabajo y los incidentes peligrosos;
- Promover la consulta y participación de nuestros empleados en los elementos del Sistema de Gestión de EHS&S;
- Integrar el Sistema de Gestión de EHS&S con los otros sistemas de la organización;
- Mejorar continuamente la gestión y el rendimiento de EHS&S;
- Ser una empresa líder en la protección del medio ambiente, la salud Humana y la seguridad, en todo el mundo;
- Dedicado a productos de clase mundial y soporte al cliente, y;
- Proveer un lugar de trabajo seguro y saludable.



Pablo Romero
Gerente General




Armando Añasco
Gerente de Operaciones



Miguel Otarola
Vicepresidente Región Latino América

Lima, 08 de Enero 2019

Anexo 5C: Plan de Respuesta ante Emergencias – Xylem Perú S.A.

Código: XYL-ANT-EHS-PL-02	PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EMPRESAS CONTRATISTAS	
Versión: 01		
Fecha de revisión: 07/02/19		

TÍTULO	PLAN DE MANEJO DE EMERGENCIAS 2019
UNIDAD	TINTAYA - ANTAPACCAY
CÓDIGO	XYL – ANT – EHS – PL - 02
FECHA DE REVISION	07/02/19

	Nombre	Cargo	Firma
Elaborado por:	Giovanny Fuentes	Supervisor EHS XYLEM	
Revisado por:	Einneer Coaguila	Supervisor de Operaciones	
Aprobado por:	Armando Añasco	Gerente de Operaciones Xylem	

Anexo 6: Modelo de Acta para recepción de documentos sobre Seguridad Industrial Minera y Procedimiento Escrito de Trabajo – PET.

Anexo 6A: Modelo de Acta para recepción de documentos de Seguridad Industrial Minera.

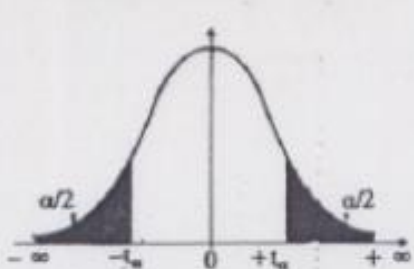
Acta de Recepción de Documentos sobre Seguridad industrial y Minera de SOUTHERN PERU

La empresa ,debidamente representada por el(la) Sr(a)....., identificado(a) con D.N.I. (C.E.) N° ,declara haber recibido y conoce la siguiente información que forma parte del contrato que se detalla para el contrato TAZ..... y Contrato SAP

- o Lineamientos administrativos de SPCC
 1. Norma Técnica de salud para transporte asistido
 2. Formato de informe de servicio Contratista Toquepala
 3. Formato de valorización de servicio ejecutado
 4. Formato – Programación de charlas de inducción
 5. Formato DAC- Fuerza laboral para contratos permanentes 2019
 6. Formato DAC- Fuerza laboral para contratos temporales 2019
 7. Guía rápida para completar el formato DAC
 8. Formato de desplazamiento de personal a Toquepala
 9. Tabla de infracciones contratistas D.S. 024-EM-2016
 10. Modelo Estructura de costos.
 11. Manual de sistema de Pases (TOQUEPALA) – SISPAS
 12. Comunicado sobre Facturación AMC
 13. Manual de usuario sobre facturación AMC
 14. Formato Anexo14A (Inducción Especifica solo Contratistas Mineros)
 15. Acta de Inicio de Servicio detallado
 16. Acta de termino de servicio detallado
 17. 2016-05-11 LS-028-16 Información sobre Ingreso a Operaciones Mineras
 18. Cláusulas de Contratación
 19. Declaración jurada de información de empresa y persona (antecedentes)
- o Lineamientos Ambientales de SPCC
 1. Programa Salud y Seguridad Contratistas
 2. SA06-CRT-02-v02 NC Cartilla sobre contenedores de segregación
 3. SA12-PRO-01-v03 NC Lineamientos de Manejo Ambiental
 4. SA06-CRT-06-v01 NC Cartilla sobre Letreros de almacenamiento temporal
 5. SA06-CRT-07-v01 NC Cartilla sobre acondicionamiento de contenedores
 6. SA02-FOR-03-v03 NC Formato Identificación y evaluación de aspectos ambientales
 7. SA02-PRO-02-v02 NC Procedimiento Identificación y evaluación de aspectos ambientales
 8. SA06-CRT-01-v03 NC Cartilla sobre la clasificación de residuos
 9. Anexo 08 MTI-DOSIG-GE-11 - Guía para Contratistas
 10. Comunicado Sobre cumplimiento de los Aspectos Ambientales
- o Seguridad Industrial y Minera de SPCC
 1. Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional
 2. Catálogo de Infracciones al Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional (DS 024-2016-EM)
 3. Requerimiento para ambulancia Requerimientos para Ambulancias de Empresas Contratistas.
 4. Cumplimiento de Inspección Técnica Vehicular.
 5. Código de Señales Normalizadas con las Manos para Grúas.
 6. Estándar Casco de Seguridad.
 7. Estándar Candados y tarjetas de Seguridad.
 8. Estándar Estacionamiento en retroceso.
 9. Estándar Luces Diurnas.
 10. Estándar para identificación de camionetas empresas contratistas.
 11. Reglamento Interno de Transportes.
 12. Estándar de Soldadura Oxiacetilénico y Oxicorte.
 13. Estándar de chaleco de Alta visibilidad
 14. Estándar para uso de protectores faciales.
 15. Requisitos de seguridad para empresas contratistas.
 16. Estándar uso de chaleco reflectivo

Anexo 7: Tabla de distribución de t de Student.

Distribución t de Student



α ε-l	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01	0.001
1	1.000	1.376	1.963	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657	636.619
2	0.816	1.061	1.386	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	31.598
3	0.765	0.978	1.250	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	12.929
4	0.741	0.941	1.190	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	8.610
5	0.727	0.920	1.156	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	6.869
6	0.718	0.906	1.134	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	5.959
7	0.711	0.896	1.119	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	5.408
8	0.706	0.889	1.108	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	5.041
9	0.703	0.883	1.100	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	4.781
10	0.700	0.879	1.093	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.587
11	0.697	0.876	1.088	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106	4.437
12	0.695	0.873	1.083	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	4.318
13	0.694	0.870	1.079	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	4.221
14	0.692	0.868	1.076	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	4.140
15	0.691	0.866	1.074	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	4.073
16	0.690	0.865	1.071	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	4.015
17	0.689	0.863	1.069	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	3.965
18	0.688	0.862	1.067	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	3.922
19	0.688	0.861	1.066	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	3.883
20	0.687	0.860	1.064	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	3.850
21	0.686	0.859	1.063	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	3.819
22	0.686	0.858	1.061	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	3.792
23	0.685	0.858	1.060	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	3.767
24	0.685	0.857	1.059	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	3.745
25	0.684	0.856	1.058	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	3.725
26	0.684	0.856	1.058	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	3.707
27	0.684	0.855	1.057	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	3.690

Anexo 8: Compromiso con las empresas minera y el País (Foto)

