



---

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

**FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES,  
FINANCIERAS Y ADMINISTRATIVAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**

**FILOSOFÍA KAIZEN EN LAS MICRO Y PEQUEÑAS  
EMPRESAS DEL RUBRO CARPINTERÍA METÁLICA: CASO  
BIOTECHNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. DEL  
DISTRITO DE AYACUCHO, 2020**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN**

**AUTOR**

**BR. SANTIAGO BORDA, MARTÍN  
ORCID: 0000-0002-8238-4313**

**ASESOR**

**MGTR. QUISPE MEDINA, WILBER  
ORCID: 0000-0002-4052-5018**

**AYACUCHO – PERÚ  
2020**

## **EQUIPO DE TRABAJO**

### **AUTOR**

BR. SANTIAGO BORDA, MARTÍN

ORCID: 0000-0002-8238-4313

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado, Chimbote, Perú

### **ASESOR**

MGTR. QUISPE MEDINA, WILBER

ORCID: 0000-0002-4052-5018

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ciencias Contables, Financiera y Administrativas, Escuela Profesional de Administración, Filial-Ayacucho, Perú

### **JURADO**

MGTR. BERROCAL CHILLCCE JUDITH (Presidenta)

ORCID: 0000-0002-9569-9824

MGTR. JÁUREGUI PRADO ALCIDES (Miembro)

ORCID: 0000-0002-6611-9480

MGTR. TIPE HERRERA CARLOS CELSO (Miembro)

ORCID: 0000-0003-4439-1448

MGTR. QUISPE MEDINA WILBER (DTI)

ORCID: 0000-0002-4052-5018

## HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR

---

MGTR. BERROCAL CHILLCCE JUDITH  
ORCID: 0000-0002-9569-9824  
PRESIDENTE

---

MGTR. JÁUREGUI PRADO ALCIDES  
ORCID: 0000-0002-6611-9480  
MIEMBRO

---

MGTR. TIPE HERRERA CARLOS CELSO  
ORCID: 0000-0003-4439-1448  
MIEMBRO

---

MGTR. QUISPE MEDINA WILBER  
ORCID: 0000-0002-4052-5018  
ASESOR

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios soberano por la salud y la vida, también a mis padres y hermanos, por el apoyo incondicional en esta travesía de formación profesional.

Agradezco a los docentes que me inculcaron los valores, principios y quienes compartieron sus conocimientos.

Agradecer en especial al docente tutor:  
*Mgtr. Adm. Wilber Quispe Medina y Dr.  
Adm. Adalberto P. Flores Ayala.*

## DEDICATORIA

Dedico a mi padre *Martin Santiago Lázaro*, que en paz descansa en la gloria del Divino y a mi madre *Cesaria Borda Pérez*, quienes son mis referentes para seguir mis sueños.

## RESUMEN

El Kaizen es una filosofía de mejoramiento continuo, implementando pequeños cambios continuos se puede alcanzar grandes beneficios con el tiempo en la organización. La filosofía Kaizen desarrollado por japoneses con la finalidad de lograr una gestión de calidad. El presente trabajo de investigación tiene como objetivo general, describir como es la filosofía Kaizen en las micro y pequeñas empresas del rubro carpintería metálica: caso BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. del distrito de Ayacucho, 2020. Dicha empresa se dedica a producir bienes muebles de metal. La metodología de estudio en esta investigación es tipo aplicada con enfoque cuantitativo, presenta un nivel descriptivo, diseño no experimental-transversal, la población es finita de 10 trabajadores de la Empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT y la técnica aplicada para recolección de datos fue una encuesta mediante cuestionario. El cuestionario contiene 15 preguntas específicas de acuerdo a los indicadores y dimensiones de la variable. Los resultados obtenidos: el 70% de trabajadores encuestados manifiestan que nunca permanece el producto terminado en almacén por más de un mes, mientras el 60 % de trabajadores mencionan que siempre cuentan con materia prima e insumos en almacén, Además el 40% de trabajadores indican que casi nunca hay confianza con el proveedor y nunca llegan oportunamente los pedidos y el 50% de trabajadores mencionan que a veces realizan las actividades de clasificar, ordenar, limpiar y estandarizar. De acuerdo a este resultado se puede decir que la disciplina de los trabajadores en el ambiente donde laboran es deficiente.

**Palabras clave:** kaizen, disciplina, gestión de calidad.

## ABSTRAC

Kaizen is a philosophy of continuous improvement, implementing small continuous changes can achieve great benefits over time in the organization. The Kaizen philosophy developed by Japanese with the aim of achieving quality management. The objective of this research is to describe the Kaizen philosophy in micro and small enterprises in the field of metal carpentry: case BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. of the district of Ayacucho, 2020. The company produces movable metal goods. The study methodology in this research is type applied with quantitative approach, presents a descriptive level, non-experimental-design BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT and the technique applied for data collection was a questionnaire survey. The questionnaire contains 15 specific questions according to the indicators and dimensions of the variable. The results obtained: 70% of the workers surveyed stated that the finished product never remains in storage for more than a month, while 60% of the workers mentioned that they always have raw materials and inputs in storage, In addition, 40% of workers indicate that there is almost never trust with the supplier and orders never arrive in a timely manner, and 50% of workers mention that they sometimes carry out sorting, sorting, cleaning and standardizing activities. According to this result it can be said that the discipline of the workers in the environment where they work is deficient.

**Keywords:** kaizen, discipline, quality management.

## CONTENIDO

EQUIPO DE TRABAJO .....	ii
HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DEDICATORIA .....	v
RESUMEN .....	vi
ABSTRAC.....	vii
Índice de gráficos y tablas .....	x
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA .....	6
3.1. Antecedentes .....	6
Antecedentes internacionales .....	6
Antecedentes nacionales .....	9
Antecedentes locales:.....	12
3.2. Bases teóricas de la investigación.....	13
Concepto de kaizen.....	13
Justo a tiempo .....	17
Las 5S de kaizen.....	20
Gestión de calidad .....	22
Las micro y pequeñas empresas .....	24

III. HIPÓTESIS .....	25
IV. METODOLOGÍA.....	25
4.1. El tipo de investigación.....	25
4.2. Nivel de la investigación de las tesis. ....	26
4.3. Diseño de la investigación.....	26
4.4. El universo y muestra.....	26
4.5. Definición y operacionalización de variables .....	27
4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	28
4.7. Plan de análisis. ....	29
4.8. Matriz de consistencia.....	30
4.9. Principios éticos.....	31
V. RESULTADOS .....	32
5.1. Resultados .....	32
5.2. Análisis de resultados .....	50
PLAN DE MEJORA .....	53
I. CONCLUSIONES .....	58
BIBLIOGRAFÍA.....	61
Anexos .....	64

Anexo N° 1. Cronograma de actividades .....	64
Anexo N° 2. Presupuesto financiero .....	65
Anexo N° 3. Formato de cuestionario .....	66
Anexo N° 4. Validación del cuestionario .....	67
Anexo N° 5. Constancia de validación.....	68
Anexo N° 6. Solicitud de permiso para la aplicación de la encuesta. ....	69
Anexo N° 7. Autorización de permiso para la aplicación de la encuesta.....	70
Anexo N° 8. Turnitin.....	71

### **Índice de gráficos y tablas**

Gráfico 1 Promedio de edad de los trabajadores .....	32
Gráfico 2 Género .....	33
Gráfico 3 El tiempo de servicio .....	34
Gráfico 4 Cuentan con maquinarias/equipos o herramientas de multiuso .....	35
Gráfico 5 Las maquinarias/equipos o herramientas son adaptables .....	36
Gráfico 6 Utilizas más de dos máquinas/equipos o herramientas en el trabajo .....	37
Gráfico 7 Realizas más de dos actividades en el lugar de trabajo .....	38
Gráfico 8 Los muebles acabados se quedan en el almacén más de un mes .....	39
Gráfico 9 La empresa cuenta con materia prima e insumos en su depósito.....	40
Gráfico 10 Los proveedores son de fiar con respecto a la calidad de los insumo y materia prima .....	41
Gráfico 11 Los proveedores son puntuales en la entrega de materia prima e insumos .....	42

Gráfico 12 Las maquinarias/equipos sufren daños o presentan fallas mecánicas .....	43
Gráfico 13 Cuándo las maquinarias/equipos sufren daños o presentan fallas mecánicas, se da solución oportuna.....	44
Gráfico 14 Cada elemento es separado según su característica o uso .....	45
Gráfico 15 Cada elemento tiene un lugar asignado .....	46
Gráfico 16 El lugar donde trabajas es limpio, libre de los residuos u otros elementos .....	47
Gráfico 17 Los elementos son fáciles de ubicar o encontrar.....	48
Gráfico 18 Con que constancia clasifica, ordena y hace limpieza .....	49
Tabla 1 Tabla de edad .....	32
Tabla 2 Tabla de género .....	33
Tabla 3 Tabla tiempo de servicio.....	34
Tabla 4 Cuentan con maquinarias/equipos o herramientas de multiuso.....	35
Tabla 5 Las maquinarias/equipos o herramientas son adaptables .....	36
Tabla 6 Utilizas más de dos máquinas/equipos o herramientas en el trabajo .....	37
Tabla 7 Realizas más de dos actividades en el lugar de trabajo .....	38
Tabla 8 Los muebles acabados se quedan en el almacén más de un mes .....	39
Tabla 9 La empresa cuenta con materia prima e insumos en su depósito.....	40
Tabla 10 Los proveedores son de fiar con respecto a la calidad de los insumo y materia prima .....	41
Tabla 11 Los proveedores son puntuales en la entrega de materia prima e insumos .....	42
Tabla 12 Las maquinarias/equipos sufren daños o presentan fallas mecánicas .....	43

Tabla 13	Cuándo las maquinarias/equipos sufren daños o presentan fallas mecánicas, se da solución oportuna.....	44
Tabla 14	Cada elemento es separado según su característica o uso .....	45
Tabla 15	Cada elemento tiene un lugar asignado .....	46
Tabla 16	El lugar donde trabajas es limpio, libre de los residuos u otros elementos .....	47
Tabla 17	Los elementos son fáciles de ubicar o encontrar .....	48
Tabla 18	Con que constancia clasifica, ordena y hace limpieza .....	49

## I. INTRODUCCIÓN

En nuestro país las micro y pequeñas empresas son fuentes de empleo para las familias, por esta razón la investigación se desarrolla en Mype, enfocándose en línea de investigación “Gestión de Calidad” con la finalidad de satisfacer las necesidades del cliente interno y externo.

Luna, precisa que el 92.7% de empresas peruanas son micro y pequeñas empresas, de las cuales el 90.8% están ubicadas en zonas urbanas. También destaca que el 50% de ellas se dedican a brindar servicios diversos, el 32% al comercio, el 14% a la producción y 3% a producción y comercio de manera simultánea. (Andina, 2019)

El gerente de la Ccita, Iver Quispe informó que actualmente en la región existe un promedio de 928 empresas, el 80% en huamanga, de los cuales 903 son microempresas y 25 pequeñas empresas, mientras que la mediana y gran empresa no existe en la región. Según información de la Cámara de Comercio, Industria y Turismo de Ayacucho actualmente existe un 80% de mortalidad empresarial, es decir, de 100 empresas creadas anualmente sólo sobreviven en el mercado 20, mientras que los restantes están destinados al fracaso. (Escalante, 2017)

Muchas veces los micro empresarios se aventuran en el sector sin consultar mayor información pertinente, confían cuando el negocio está en marcha y no todos invierten las ganancias para que la empresa crezca, se conforman con lo que tienen y caen en el error de creer que la empresa no necesita cambios o mejoras. Hay una parte de micro empresarios que necesitan de información sobre la gestión en una organización, porque muchos emprenden en un sector empíricamente sin hacer estudios del mercado. Pero son emprendedores que se arriesgan en el sector, aun cuando el mercado es competitivo. Para mantenerse en ella, se deben tomar decisiones acertadas en una mejora organizacional de acuerdo al mercado y la

competencia. Hay una herramienta que pueda ser de gran ayuda a mejorar en las Mypes; es la filosofía Kaizen, desarrollado por los japoneses con la finalidad de lograr una gestión de calidad, aplicar en la micro empresa sería de un impacto positivo como en muchas grandes compañías que también aplican esta filosofía. ¿es posible aplicar en micro y pequeñas empresas? claro que sí, debido a que esta herramienta es aplicable en todas las áreas de la organización, sólo se necesita el compromiso del empresario, trabajadores y un buen liderazgo.

La presente investigación está enfocada en la micro y pequeña empresa del sector producción en el rubro de carpintería metálica, caso, BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. esta empresa se dedica a la producción de bienes muebles de metal.

Por lo tanto, el problema formulado para esta investigación es, ¿Cómo es la filosofía Kaizen en las micro y pequeñas empresas del rubro carpintería metálica: caso, BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. del distrito de Ayacucho, 2020?

Para responder a la pregunta se planteó el siguiente objetivo general de este trabajo de investigación: Describir como es la Filosofía Kaizen en las micro y pequeñas empresas del rubro carpintería metálica: caso, BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. del distrito de Ayacucho, 2020.

Para poder resolver el objetivo general se planteó los siguientes objetivos específico:

- Precisar cómo es la mejora de la productividad en las micro y pequeñas empresas del rubro carpintería metálica: caso BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. del distrito de Ayacucho, 2020.
- Detallar como es la mejora de las condiciones de trabajo en las micro y pequeñas empresas del rubro carpintería metálica: Caso BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. del Distrito de Ayacucho, 2020.

- Elaborar el plan de mejora de filosofía Kaizen en las micro y pequeñas empresas del rubro carpintería metálica: caso BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. del Distrito de Ayacucho, 2020.

Esta investigación busca, mediante la aplicación de la teoría y los conceptos básicos valiosos sobre kaizen, encontrar explicaciones a situaciones internas como: las averías de las maquinas/equipos, stock de materias primas e insumos que superan el requerimiento y la desorganización en el lugar de trabajo que afecta a la empresa local en su productividad. La presente investigación servirá de guía y referencia para futuras investigaciones relacionadas a la filosofía kaizen (mejora continua), por una gestión de calidad en las micro y pequeñas empresas del sector productivo.

De acuerdo con los objetivos de la investigación, su resultado permite encontrar soluciones concretas a los problemas mencionados anteriormente, lo cual mejorara sustancialmente la productividad y la organización en el lugar de trabajo como también crear una cultura de mejoramiento progresivo en la empresa. Esta investigación, no tiene ningún impacto negativo a la sociedad, al contrario, beneficiará al micro empresario a potenciar su empresa con pequeños cambios y obtener resultados benéficos.

La metodología que se utilizó en esta investigación es de tipo aplicada con enfoque cuantitativo, presenta un nivel de investigación descriptiva con un diseño no experimental-transversal, la población es finita conformada por 10 trabajadores de la Empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT y la técnica aplicada para la recolección de datos es una encuesta mediante el instrumento cuestionario. El cuestionario contiene 15 preguntas específicas de acuerdo a los indicadores de las dimensiones de la variable.

Según los resultados obtenidos en datos generales de encuesta aplicada a trabajadores de la empresa, el 70% de trabajadores encuestados tiene entre 18 a 30 años en promedio, mientras el 100% son de género masculino y el 70% de ellos vienen trabajando entre 1 a 12 meses.

Los resultados obtenidos según las preguntas planteadas, el 60% de trabajadores mencionan que casi siempre cuentan con materias primas e insumos en almacén, y el 40% de trabajadores encuestados mencionan que los proveedores casi nunca son oportunos abasteciendo el requerimiento de la empresa. Así mismo el 50% de trabajadores mencionan que a veces desarrollan actividades de clasificar, ordenar, limpieza y estandarización.

La aplicación del kaizen en micro empresas de nuestra región es todo un desafío para el gerente, esta metodología de ser económica su implementación requiere mucho esfuerzo, compromiso, liderazgo y disciplina de los actores.

Se concluye, según los resultados. La empresa realiza Kaizen en algunos aspectos de la producción y en el lugar de trabajo, no tiene una cultura de disciplina como las grandes organizaciones. Pero con el compromiso del gerente, trabajadores y un buen liderazgo es posible implementar mejoras de manera constante. También de acuerdo al tercer objetivo se desarrolló el plan de mejora para aplicar la filosofía Kaizen, con el fin de crear una cultura de mejora continua en la empresa. Potenciando al recurso humano de la empresa, con conocimientos pertinentes para una buena gestión de calidad.

En esta investigación se recolectaron datos de información en el momento sin alterar actividades de la empresa con el fin de conocer su situación real y sugerir posibles acciones a mejorar en proceso productivo y la organización en el lugar de trabajo.

Se recomienda aplicar Kaizen, porque es importante para las empresas competitivas reforzar debilidades y potenciar las fortalezas, lo ideal es permanecer en el mercado y crecer mejorando

progresivamente en todo aspecto del sector productivo. También es importante potenciar el capital humano mediante las capacitaciones, talleres y charlas, porque cuando los trabajadores tienen más conocimientos, habilidades y destrezas son más productivos en la empresa obtienen buenos resultados. Se recomienda al personal responsable de la organización a liderar y tomar decisiones acertadas en beneficio de los trabajadores y la empresa.

## II. REVISIÓN DE LITERATURA

### 3.1. Antecedentes

#### **Antecedentes internacionales**

Según (Pardo & Yaya, 2018) en su investigación para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial titulado *Propuesta para la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) basado en herramientas del modelo Lean Manufacturing y filosofía Kaizen aplicado en la empresa Nómada Bogotá – Colombia*. Con el objetivo de Crear una propuesta para la mejora en el sistema actual de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Nómada C.I. Ltda. apoyados en herramientas lean manufacturing y filosofía Kaizen. el tipo de investigación es descriptiva, donde concluye después de los análisis resultados:

Para la empresa Nómada C.I Ltda. se determinaron como factores principales de mejora las condiciones físicas y de seguridad en el área de confección como lo son: el ruido, iluminación, condiciones mecánicas, locativas y trabajo en alturas.

Haciendo uso de herramientas lean manufacturing y kaizen como 5's, diagrama espina de pescado, entre otras; se logró establecer actividades correctivas y de mejora para la empresa Nómada C.I Ltda. y así poder complementar su SGSST actual y fomentar el control y seguimiento del mismo.

Por medio de la evaluación inicial realizada se evidencio que las condiciones actuales de la empresa en cuestión de cumplimiento y seguimiento del SGSST está por debajo del 50%, centralizadas en políticas de seguridad, higiene y planificación.

(Carneiro, 2017) en su tesis para obtener maestría titulado, *Proceso de mejora continua: Kaizen desde una perspectiva controladora: un estudio de caso de Eureka-2017*.

Los trabajos relacionados con la fabricación ajustada y la mejora continua especial: Kaizen ha sido ampliamente discutido y explorado en la literatura internacional, sin embargo, todavía hay pocos trabajos relacionados con la cuestión de la gestión del conocimiento cuando se implementan técnicas de mejora continua o Kaizen con el apoyo de la gerencia. Contabilidad En este contexto, este estudio tiene como objetivo entender como un objetivo de investigación principalmente el proceso de Mejora Continua - Kaizen en la empresa Eureka. Este estudio de caso también contribuyó a la teoría que trae un estudio empírico en Mejora Continua. La base principalmente teórica de los apoyos de esta investigación son las construcciones exploradas por Kennedy y Widener (2008) y Nonaka (2006). El estudio es exploratorio con respecto a los objetivos, estudio de caso con respecto a los procedimientos y cualitativo con respecto al enfoque. ¡El objeto de la investigación es la empresa Eureka! es una compañía multinacional en Brasil sin acciones abiertas en el mercado. El proceso de análisis se identificó y se mapeó a través de 22 entrevistas con los principales propietarios del proceso y también en el campo de investigación y análisis de la documentación proporcionada. Se utilizó el software para análisis de datos cualitativos o en "QDA" - ATLAS.ti para análisis de contenido. Los resultados mostraron cuatro factores o categorías que son los siguientes: Sostenibilidad del negocio o factor de rentabilidad, que dio la sostenibilidad del negocio con el fin de preparar a la empresa para el momento de crisis, consolidando así las capacidades organizativas frente a los competidores; Excelencia en proceso o proceso, era una dimensión importante para garantizar la gestión y la continuidad de los proyectos; Los Controles Sociales o Factor Social se percibió

que había una gran dificultad para el área de gestión del proyecto de Mejora Continua para tomar las acciones necesarias para la corrección del modus operandi de la filosofía y finalmente la institucionalización o Factor Institucional se percibió que las ideas generación fue para la empresa Eureka! Uno de los niveles de control más importantes en sus programas de Mejora Continua. Donde se sugirieron 22 proposiciones basadas en el análisis de contenido y la revisión de literatura que condujeron el proceso de Mejora Continua de la empresa Eureka. Las contribuciones al estudio para la práctica que muestra sus factores son importantes para la implementación e institucionalización de la técnica de Mejora Continua - Kaizen, llamando la atención de los profesionales a cargo del programa.

(Enríques Joaquin, 2013) en su tesis para obtener el título de licenciada en administración, titulada, *La filosofía Kaizen en la administración del proceso de obra de constructora GRUPO SURTIDOR AL SERVICIO DEL CONSTRUCTOR S.A. de C.V. MEXICO-2013*. El objetivo principal de esta investigación es describir la filosofía del kaizen para la administración de los procesos de obra en grupo surtidor. El presente trabajo de investigación descriptivo correlacional donde se utilizó técnicas de observación, tomado como muestra al personal administrativo del departamento técnico que consta de 22 personas de la empresa GRUPO SURTIDOR. Después de la revisión conceptual, literaria y análisis de los resultados se concluye que, con la filosofía kaizen se puede obtener tres cosas: Mejora de los procesos internos, Disminución de los costos de la calidad y mejoramiento en el posicionamiento de la empresa.

### **Antecedentes nacionales**

(Neyra Urquiaga, 2017) La presente investigación titulada, *Aplicación de la metodología Kaizen para la mejora de la productividad en la línea de parabrisas laminado del área de ensamble de la empresa AGP PERÚ SAC – Cercado de Lima 2017*, tuvo como objetivo determinar de qué manera la aplicación de la metodología Kaizen mejora la productividad en el área de ensamble de la empresa AGP PERÚ SAC. Según Suarez Kaizen es tanto una filosofía de gestión que genera cambios o pequeñas mejoras incrementales en el método de trabajo su dimensión es a través del Muda y la Estandarización. Así mismo Gutiérrez, indica que la productividad se mide por el cociente formado por los resultados logrados y los recursos empleados.

Así mismo en el análisis del estudio se aprecia que la investigación es de enfoque cuantitativo, aplicativo - descriptivo, el diseño es pre experimental, y la población estuvo compuesta por la cantidad de producción de parabrisas por 12 semanas en un antes y después, el informe de producción fue utilizado y procesado por SPSS 23, el proyecto planteado resulto muy favorable para la empresa generándose un 6.81% de productividad, con una eficiencia de 7.26% y una eficacia de 6:142%.

(Medina Cavero, 2018) en su tesis para optar el título profesional de Ingeniera Industrial, hace la presente investigación titulada, *Metodología kaizen para mejorar la productividad de los en una fundidora de aluminio caso: METAL DUAL S.A.C. HUANCAYO,2018*. Donde responde al siguiente problema general: ¿Cómo la aplicación de la metodología Kaizen incrementa la productividad en el área de producción de la empresa METAL DUAL SAC?, siendo el objetivo general: Aplicar la metodología Kaizen para incrementar la productividad en

el área de producción de la empresa METAL DUAL SAC y la hipótesis que se debe contrastar es: “La aplicación de la metodología kaizen incrementa la productividad en el área de producción de la empresa METAL DUAL SAC Se utiliza el método científico, el tipo de investigación es aplicada, de nivel explicativo con un diseño experimental de tipo cuasi experimental. La población está conformada por la producción de 22320 plaquetas durante 6 meses de la empresa Metal Dual SAC la muestra es de tipo no probabilístico por juicio dirigido y está conformada por la producción de 7440 plaquetas de aluminio durante 2 meses después de la aplicación de la metodología Kaizen. La conclusión fundamental es que, con la aplicación de la metodología Kaizen en el área de producción de la empresa METAL DUAL SAC se incrementó la productividad de un 88.45% a un 95.59%, aumentando en un 7.14%.

(Benites Socola, 2017) Tesis para obtener el título profesional de ingeniero industrial plantea, *Implementación del kaizen para mejorar la productividad en la línea de producción de pinturas epóxicas en la Empresa INTERPAINTS SAC, Lima-2017*. La presente tesis buscó implementar Kaizen en el proceso productivo para incrementar la productividad de la empresa Interpaints en la ciudad de Lima en el año 2017, a través de la aplicación de herramientas de la Filosofía Kaizen como la estandarización de las materias primas, puesto que actualmente la productividad es baja. El estudio se aplicó en el proceso productivo de esta empresa, la cual consta de estandarizar los insumos para así obtener unos parámetros en la calidad del producto teniendo como consecuencia la reducción de los defectos y reprocesos, de esto se estableció una muestra por conveniencia de una producción de un mes antes y después de la implementación de la mejora, realizándose un estudio pre experimental, obteniendo como resultado el aumento de la productividad. Al corroborar los resultados con el análisis estadístico se llegó a la conclusión

que hubo un aumento en la productividad, ya que la media de la productividad antes es 0.7330 y la media de la productividad después es 0.860

(Briceño Montes & Morán Bermúdez, 2017) tesis para obtener el título profesional de Licenciado en Administración considera. *la implementación de la metodología de las 5S de Kaizen contribuirá a mejorar la productividad en las áreas de logística y ventas de Farm Import S.A. en la ciudad de Trujillo del 1° trimestre, año 2017.* La metodología empleada en la investigación fue aplicar una encuesta antes y después de la aplicación de la metodología de las 5S de Kaizen, con el propósito de evaluar y medir el nivel de productividad en el que se encontraban sus procesos en un inicio; y determinar, también las causas que la generaban. La población de estudio estuvo constituida por 10 colaboradores, los mismos que fueron considerados como muestra a tratar. Para el tratamiento estadístico de los datos se utilizó la hoja de cálculo Excel, que nos permitió sistematizar la información en tablas y gráficos; en tanto que, para la contratación de la hipótesis se utilizó la prueba de T-student los mismos que posteriormente fueron categorizados. Los resultados demuestran que la aplicación del método de las 5S de Kaizen mejoró en la Productividad en un 40% con la eliminación de desperdicio en tiempo, esfuerzos desaprovechados, etc. Elevando la calidad de servicio, productos, desarrollo de los colaboradores, reduciendo costos de diseño, inventario y distribución y generando clientes más satisfechos las áreas de logística y ventas de la organización, permitiendo una mejor interrelación entre sus miembros y conciencia en sus objetivos propuestos. Finalmente proponemos que las organizaciones apliquen programa de las 5S de Kaizen para mejorar su Productividad.

### **Antecedentes locales:**

(Romero Palomino, 2019) en su tesis para optar el título de licenciada en administración, titulada *la aplicación de los factores relevantes del Kaizen en las micro y pequeñas empresas del rubro de panaderías y pastelerías, distrito de Ayacucho, 2019*. La metodología del estudio es de tipo aplicada con enfoque cuantitativo, con un nivel de investigación descriptivo con propuestas y con diseño no experimental-transversal. Se trabajó con 5 MyPES que estuvieron conformadas por 33 trabajadores a quienes se le aplicó la técnica del cuestionario. Luego de realizar la presentación de los resultados se obtuvo que, el 84.8% de los encuestados suelen clasificar y ordenar los recursos que utilizan, por otro lado, el 69.7% tiene la responsabilidad de limpiar su lugar de trabajo y ser constante en ello, mientras que el 54.5% viste el uniforme adecuado. En otro sentido el 66.7% de los encuestados consideran que realizan un control de atributos a los productos, en cuanto al sabor, la presentación y la calidad de los insumos. Se concluye que los trabajadores si aplican las 5S del Kaizen, aunque no son lo suficientemente disciplinados para crear hábito de trabajo.

Se considera solo este antecedente por no encontrarse más investigaciones registradas en los repositorios de las universidades locales con el variable tomado hasta la fecha.

## **3.2. Bases teóricas de la investigación**

### **Concepto de kaizen**

El kaizen implica cambio, implica también un compromiso de las personas, tanto operativas como líderes de la empresa, para hacer que las cosas sucedan.

Algo que debemos entender primero respecto al cambio es que existan dos tipos de cambio en el mundo:

Cuando cambiamos para mejorar y cuando cambiamos para empeorar

Del cambio que te vamos hablar en las siguientes páginas sobre la cultura kaizen tiene que ver con hacer cosas diferentes para cambiar y que mejoremos, y que además podamos palpar en resultados

Kaizen se enfoca en cambiar para mejorar y lo que más nos apasiona de toda esta filosofía kaizen, que hemos tenido la oportunidad de vivirla por más de dos décadas (y no nada más de capacitar a gente en su uso, sino de implementarlo en fábricas, en oficinas, en armadoras automotrices...), algo que nos encanta es que las personas cambian.

Y cuando las personas cambian, los procesos cambian, la organización cambia, porque todo esto nos habla de herramientas muy prácticas que están hechas para las personas, y nosotros les decimos que Kaizen es darle ese empoderamiento a cualquier persona de la empresa para que desarrolle la autonomía de ir mejorando aquellas cosas que están deteniendo el proceso de tu organización.

Kaizen permite que todas las personas puedan adaptar una serie de filosofía y herramientas para mejorar cualquier producto o servicio. (Godínez González & Hernández Moreno, 2018)

Según (Imai, 2001) en su libro *“la Clave de la ventaja competitiva Japonesa”* Kaizen significa mejoramiento progresivo que involucra a todos, incluyendo tanto a gerentes como a trabajadores. La filosofía de Kaizen supone que nuestra forma de vida-sea nuestra vida de trabajo, vida social o vida familiar-merece ser mejorada de manera constante.

Al tratar de comprender el “milagro económico” japonés de la posguerra, los intelectuales, periodistas y gente de negocios por igual han estudiado debidamente factores como el movimiento de la productividad, control de la calidad total, actividades de los grupos pequeños, sistemas de sugerencia, automatización robots industriales y relaciones laborales. La esencia de las prácticas administrativas más “exclusivamente japonesa – ya sean de mejoramiento de la productividad, actividades para el CTC (control total de calidad) o relaciones laborales-puede reducirse en la palabra: KAIZEN. Usando el termino Kaizen en vez de palabras como, CD (cero defectos), Kamban y el sistema de sugerencias, se pinta una imagen mucho más clara de lo que ha estado sucediendo en la industria japonesa. Kaizen es el concepto de una sombrilla que cubre esas prácticas “exclusivamente japonesas” que hace poco alcanzaron fama mundial. (véase la fig.1-1.)



**Fig. 1-1** La sombrilla de KAIZEN

Figure 1 La sombrilla del Kaizen, según (Kamaasaki Imai, pag.40)

Mencionan (Suárez & Miguel, 2009), a pesar de que el término Kaizen es definido por Masaaki Imai en sus dos libros del tema (1986; 1997), esta palabra japonesa que significa «mejoramiento», todavía no tiene una explicación detallada que le permita brindar mayor claridad de su contenido teórico. Diferentes autores han intentado explicarlo desde diferentes perspectivas. El propio Imai (1989: 23) lo define como: "Mejoramiento y aún más significa mejoramiento continuo que involucra a todos, gerente y trabajadores por igual". Para Newitt (1996), la definición de Imai (1986, 1989), se basa en que la palabra Kaizen es una derivación de dos ideogramas japonesas que significan: KAI = Cambio, ZEN = Bueno (para mejorar) (Farley 1999; Newitt 1996), es decir, Mejora Continua o Principio de Mejora Continua (Lillranky Kano 1989: 28).

No existen principios e instrumentos estrictamente definidos, que deben ser utilizados por la dirección y los empleados, para lograr beneficios y controlar los procesos de mejora continua. Sin embargo, varias definiciones y técnicas están relacionadas con kaizen (Karkoszka, 2009).

### ***Mejora de la productividad.***

El Kaizen se sitúa al nivel del aumento de la productividad. Una cadena de fábrica puede saturarse en diferentes lugares, contener puestos no productivos o incluso líneas de fabricación muy lentas. En este caso se puede considerar muchas herramientas. Podemos utilizar, la Justo a Tiempo (JAT). Con este método, todos los productos no acabados deben rematarse y todas las piezas tienen que llegar en el momento adecuado y en el lugar adecuados en la cadena de

fabricación, lo que evita interrupciones en la fabricación en caso que falten piezas e impedir que haya grandes cantidades de existencias en espera.

### ***Mejora las condiciones de trabajo.***

El Kaizen permite mejorar las condiciones de trabajo de los obreros y de los empleados optimizando principalmente su entorno profesional. Se trata de una aplicación en estrecha relación con las precedentes, puesto que los cambios relativos a los puestos de trabajo influyen - y mejoran – a menudo la productividad y /o la calidad. Además, en este sentido permite en particular motivar al máximo a los equipos y reducir los riesgos de accidente. El método de **las 5S**, que también promueve de Toyotismo, responde a esta preocupación, puesto que se puede aplicarse en el lugar de trabajo de los empleados y obreros.

### ***Ventajas de la filosofía del Kaizen***

Las ventajas de la filosofía del kaizen son numerosas.

La utilización del kaizen permite realizar cambios con suavidad en los equipos. así, los miembros de una empresa no sufren fuertes presiones debido a los cambios, puesto que las iniciativas de estas modificaciones provienen en su mayor parte de los operadores de las mismas. Como consecuencia, se aceptan con más facilidad, y como los empleados / trabajadores se sienten reconocidos, están más motivados para ponerlas en práctica.

Las mejoras realizadas a nivel de los puestos de trabajo aumentan la motivación de los equipos en cuestión. Este nuevo soplo de entusiasmo puede inyectarse en una nueva sesión de reflexión de mejora kaizen. Ay que recordar que la filosofía de Kaizen genera una mejora llamada “continua”, lo que necesita de reflexiones todos los días para perfeccionar el procedimiento y el producto.

El kaizen proporciona resultados con rapidez. Los equipos que prueban directamente las pequeñas mejoras, comprueban su pertinencia con rapidez para que el riesgo de implementación de una maquina o de un nuevo software sea débil.

El último lugar, el kaizen permite responder a la competencia y, por tanto, a la demanda de competitividad de las empresas. Además, lo logra sin usar grandes medios ni inversiones descomunales (Delers, 2016).

### **Justo a tiempo**

El Justo a Tiempo es una **estrategia** implementada para eliminar la fuente del desperdicio de manufactura, debido a que al reducir el trabajo en proceso el inventario y sus costos asociados las organizaciones incrementan su productividad y competitividad.

El justo a tiempo permite que los procesos internos de una organización se adaptan a los cambios generados por la demanda de producción entregando el producto correcto, en el tiempo correcto y en la cantidad correcta. El justo a tiempo involucra tener exclusivamente la cantidad correcta de materiales, la cantidad correcta de inventario en proceso o productos finales, productos para una operación esbelta pero nunca tener de más.

Cuando existen niveles de inventarios o el reorden, del proceso o materiales se dispara al alcanzar ciertos niveles y con esto se garantiza que la producción o transformación de los productos o servicios nunca se detendrá ya que siempre se tendrá el material disponible justo a tiempo.

Justo a tiempo es un ambiente de no manufactura o de oficinas permite mejorar el flujo y recurso de materiales almacenados, que usualmente en un ambiente de no manufactura son datos e información.

Es un proceso que está dirigido por datos donde estos están requeridos para tomar decisiones no tiene sentido entregar esta información al usuario antes de él o ella realmente vaya a utilizar. La información debe llegar al usuario tan pronto como él o ella esté listo para utilizarlo o mejor que la información este totalmente lista cuando él o ella necesite y lo jale de manera sumamente rápida, sabiendo que la información va a estar totalmente actualizada.

El justo a tiempo no es una herramienta única, más bien es una forma de pensar que puede ser aplicada a diferentes situaciones, si se implementa bien el justo a tiempo puede llevarte a mejoras dramáticas e la eficiencia de la organización, en su calidad y en el retorno de la inversión; el justo a tiempo ahorra tiempo, espacio y dinero pero lo más importante es que asegura que tus recursos materiales o humanos son utilizados como una ventaja competitiva total. (Godinez & Hernández, 2014)

El método de Justo a Tiempo. Es un sistema de organizar la producción de origen japonés, que permite aumentar la productividad y reducir el costo de la gestión de actividades innecesarias y perdidas en los almacenes.

Con el método justo a tiempo no se fabrican bajo supervisiones, si no sobre pedidos reales; el objetivo es fabricar únicamente los productos que se necesitan, cuando se necesitan, con excelente calidad y sin desperdiciar recursos del sistema.

La organización bajo la metodología JIT posee implicaciones en todo el sistema productivo. Además de proporcionar métodos para la planificación y control de la producción, incide en muchos otros aspectos de los sistemas de fabricación, como el diseño del producto, los recursos humanos, el de mantenimiento o calidad.

El objetivo de los sistemas JIT se traduce en la eliminación del despilfarro, es decir, en la búsqueda de problemas y análisis de soluciones para suprimir actividades innecesarias y sus consecuencias, como son:

Sobreproducción: fabricar más productos de los necesarios, lo que ocasiona cuellos de botella y costes de almacenaje.

Operaciones innecesarias sobre diseño de productos o procesos, que incrementan el coste fabricación.

Desplazamientos innecesarios de personal y materiales, los cuales se eliminan con la distribución de la planta.

Inventarios, averías y adaptación de las máquinas, tiempos de espera, etcétera.

**La eliminación del despilfarro** conlleva dos aspectos fundamentales de la filosofía JIT:

Enfoque proactivo, que consiste en la búsqueda de problemas antes de que sus consecuencias se manifiesten espontáneamente. Dicho enfoque se refuerza las iniciativas de mejora continua en todas las áreas del sistema productivo.

División del objetivo general en objetivos que afectan a todos los aspectos de la producción, y que dan lugar a diversas formas de actuación recogidas en las técnicas de producción.

**las funciones del stock almacenado.** Regular los ritmos de producción y ventas, hacer frente a los incrementos de la demanda y satisfacer la demanda, aunque se retrase a entrega del proveedor.

**La gestión de inventarios, consiste en planificar los stocks para:**

Tener existencias suficientes, para satisfacer la demanda.

Realiza la inversión mínima, para reducir los costos de almacenaje.

Solicitar cantidades óptimas, para que los costes de suministro sean menores.

Conocer la fecha de pedido, para que el suministro llegue antes de agotar las existencias.

**Los objetivos** del método Justo a Tiempo son: fabricar, alcanzar o aprovisionar solamente las cantidades o productos que se necesitan, en el momento que se precisan y sin desperdiciar ningún recurso (eliminar el despilfarro).

**Los principios** del sistema Justo a Tiempo son: fabricación de distintos artículos en una línea de producción; utilizar trabajadores versátiles y máquinas multiuso en la misma línea de producción; líneas de producción instaladas en forma de U; producción de lotes pequeños; reducción de los tiempos de fabricación y entrega; calidad total (cero defectos); mejora continua y redes de proveedores que respondan al aprovisionamiento JIT. (Escudero)

## **Las 5S de kaizen**

### **¿Qué son las 5S?**

Según (González & Domingo, 2013), las 5s significan globalmente “organización en el lugar de trabajo” y se corresponden con cinco vocablos japoneses que comienzan por la letra “S”: Seiri, Seiton, Seiso, Siketsu y Shitsuke.

1. Seiri o la organización, hace referencia a la determinación de estándares dentro de un área de trabajo, de manera que permitan identificar los materiales, herramientas, máquinas y útiles en general, que son necesarios para la ejecución de las tareas y proceder a la eliminación de todos los elementos que no son indispensables en un puesto de trabajo. En consecuencia, puede repercutir en la distribución en planta del área y es responsabilidad de la dirección.

2. Seiton o el orden, está relacionado con la disposición de los elementos de cada puesto de trabajo, de forma que sea de acceso rápido. Una vez que se han identificado los materiales estrictamente necesarios, se ha de definir la frecuencia de su uso, antes de proceder a su ubicación definitiva.
3. Seiso o la atención a la organización (seiri) y al orden (seiton) establecidos para lograr su permanencia en el tiempo. El control visual y la cualificación de los operarios facilitan a la aplicación del seiso. El operario atento sentirá las variabilidades de las máquinas al prestar atención al nivel de presión, de aceite, entre otras variables.
4. Siketsu o la limpieza, se refiere tanto a máquinas, herramientas y materiales a procesar. Por lo expuesto anteriormente, es evidente la relación entre la limpieza y la calidad, pero también existe respecto a la seguridad. Los objetivos primarios son la identificación y la eliminación de las fuentes de suciedad para suprimirlas y posteriormente ejecutar las tareas de limpieza. Dentro de esta directriz es importante conocer todos aquellos puntos de los que es fácil extraer la suciedad.
5. Shitsuke o la disciplina, característica asociada a la mentalidad oriental, ha de ser asumida por todos los trabajadores, pero inspirada desde los jefes inmediatos. Además, las otras directrices mencionadas se han de convertir en un hábito para los operarios, por lo que el auto control de los mismos se hace imprescindible.

Las 5s asumen los principios de la estrategia kaizen, pues es en el lugar de trabajo o gamba donde se realizan las mejoras, pero para ello se ha de partir de las reglas establecidas por la dirección.

Las 5s se practican con regularidad, se estimula la de un ciclo de mejoras, que empieza con la reducción de las variaciones causadas por las anomalías, y continua con la creación de una

estabilidad y uniformidad en los procesos de producción, pues constituyen por sí mismas otra técnica de la calidad.

Según (Socconini, 2019) La mejor herramienta para implementar las 5S es el liderazgo que puede tener la dirección de la empresa y el apoyo para que todos se contagien del entusiasmo de este proyecto. Esta hará que todos se esfuercen por lograr que las empresas no solo tengan mejor aspecto de estar más ordenadas y limpias, sino que aumenten la productividad significativamente al eliminar tiempos de búsqueda. Normalmente gran parte de nuestro tiempo lo dedicamos a buscar algo. Por lo tanto, mas allá de mejorar el aspecto estético, debemos centrarnos en la productividad que es posible lograr.

Es recomendable que al final de cada etapa de implementación haga fotografías, preferentemente desde el mismo sitio y con la misma iluminación, para que se note que son cambios en el mismo lugar.

### **Gestión de calidad**

Gestión: actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización

Calidad: grado en el que, un conjunto de características inherentes de un objeto o servicio, cumple con los requisitos.

(Andía, 2015)Es un aspecto de la función general de gestión que determina y establece las políticas y hace cumplir los objetivos de la calidad en toda la organización, se consideran las siguientes actividades: Planeación estratégica de la calidad, la asignación de los recursos y la evaluación de la calidad.

La gestión de calidad generalmente incluye el establecimiento de la política y los objetivos, la planeación, el control, el aseguramiento y la mejora de calidad.

En las décadas de los 70 y 80, surgieron tres figuras que iban a ser denominados como padres de la Calidad, tal como se entiende actualmente. Se trataba de P.Crosby, E. Deming y M. Juran. Establecieron los conceptos que iban a dar lugar, primero a la gestión integral de la calidad (o aseguramiento de la calidad), y posteriormente a la calidad total. Se trataba fundamentalmente de elevarse sobre el control de calidad para gestionar la calidad. A la aplicabilidad de la calidad a todos los aspectos empresariales, se sumaban ahora los conceptos de cero defectos, mejora continua de los procesos, consecución de los objetivos de calidad, institucionalización de la calidad en la empresa, etc.

#### Calidad total

Los Sistemas de Gestión de Calidad se pueden definir como “el conjunto de actividades de la función general de la dirección que determinan la política de la calidad, los objetivos y las responsabilidades y se implantan por medios tales como la planificación, el control de calidad, el aseguramiento de la calidad y la mejora de la calidad en el marco del sistema de la calidad”.

#### Conceptos fundamentales de la calidad

Calidad (ISO 9000:2005): grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con las necesidades o expectativas establecidas, implícitas u obligaciones.

Las normas ISO 9000 distingue entre requisitos de los productos y servicios y requisitos del sistema de gestión de calidad. Los requisitos de los productos y servicios están especificados en el ISO 9001. Los requisitos de gestión de la calidad son genéricos y aplicables a cualquier tipo de organización, de cualquier sector y tamaño, independientemente del producto que ofrezca. (Cortés, 2017)

La norma ISO: 9004:2009 analiza cada uno de los requisitos de la Norma ISO 9001, los desarrolla y aporta una serie de recomendaciones en las que se considera el potencial de mejora de la organización.

### **Las micro y pequeñas empresas**

¿Qué son las micro y pequeñas empresas?

Según (SUNAT, 2019) La Micro y Pequeña Empresa (MYPE) es la unidad económica constituida por una persona natural o jurídica (empresa), bajo cualquier forma de organización que tiene como objeto desarrollar actividades de extracción, transformación, producción, comercialización de bienes o prestación de servicios.

- Micro empresa: Ventas anuales hasta el monto máximo de 150 UIT.
- Pequeña empresa: Ventas anuales superiores a 150 UIT y hasta el monto máximo de 1700 UIT.

Según (Ministerio de la Prodección, 2017). Más de 1,9 millones de Mipyme formales operan en el mercado peruano al 2017.

Este segmento empresarial representa el 99,5% del total de empresas formales en la economía peruana –el 96,2% son microempresas, 3,2% pequeña y 0,1% mediana–. De las cuales el 87,6% de ellas se dedican a la actividad de comercio y servicios, y el resto (12,4%) a la actividad productiva (manufactura, construcción, agropecuario, minería y pesca).

Las Mipyme generan alrededor del 60% de la PEA (persona económicamente activa) ocupada, considerándose como la fuente generadora del empleo. Asimismo, 10 de cada 100 personas de la PEA ocupada son conductoras de una Mipyme formal.

### III. HIPÓTESIS

“Los estudios descriptivos miden de forma independiente las variables y aun cuando no se formulen hipótesis, tales variables aparecen enunciadas en los objetivos de investigación”. Cada característica o variable se analiza de forma autónoma o independiente. Por consiguiente, en este tipo de estudio no se formulan hipótesis, sin embargo, es obvia la presencia de variables. (Arias, 2012)

### IV. METODOLOGÍA

#### 4.1. El tipo de investigación

La Investigación es Aplicada con enfoque cuantitativo.

Según (Vargas, 2009) donde cita, que para Murillo (2008), la investigación aplicada recibe el nombre de “investigación práctica o empírica”, que se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación. El uso del conocimiento y los resultados de investigación que da como resultado una forma rigurosa, organizada y sistemática de conocer la realidad.

**La Investigación es con Enfoque cuantitativo**, porque las variables se van a medir calculando en frecuencias, promedios y porcentajes.

#### **4.2. Nivel de la investigación de las tesis.**

Descriptiva, porque se describió las variables más importantes de la investigación, este estudio se utiliza cuando se desea describir una realidad en todos sus componentes principales, también consiste en caracterizar un hecho, fenómeno o grupo de sujetos con el fin de establecer su estructura. (Nallibis, 2015)

#### **4.3. Diseño de la investigación.**

El diseño de la investigación es No experimental-Transversal.

Según (Hernández Sampieri, 2014). Investigación no experimental son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos.

Los diseños de investigación transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único (Liu, 2008 y Tucker, 2004). Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como “tomar una fotografía” de algo que sucede.

#### **4.4. El universo y muestra.**

La población conformada es de 10 Trabajadores de la Mype BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L del distrito de Ayacucho.

(Arias, 2012) Si la población, por el número de unidades que la integran, resulta accesible en su totalidad, no será necesario extraer una muestra. En consecuencia, se podrá investigar u obtener datos de toda la población objetivo, sin que se trate estrictamente de un censo. Esta situación debe explicarse en el marco metodológico, en el que se obviarán la sección relativa a la selección de la muestra.

#### 4.5. Definición y operacionalización de variables

VARIABLES	Definición conceptual	Definición procedimental	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala valorativa
<b>Kaizen</b> (mejora continua)	<p>kaizen tiene que ver con hacer cosas diferentes para cambiar y que mejoremos, y que además podamos palpar en resultados...</p> <p>cuando las personas cambian, los procesos cambian, la organización cambia, porque todo esto nos habla de herramientas muy prácticas que están hechas para las personas...</p> <p>Kaizen permite que todas las personas puedan adaptar una serie de filosofías y herramientas para mejorar cualquier producto o servicio. (Godínez González &amp; Hernández Moreno, 2018)</p>	<p><b>Mejora de la productividad.</b> Una cadena de producción puede saturarse en diferentes lugares, contener puestos no productivos o incluso líneas de producción muy lentas. En este caso se va utilizar herramienta, la “Justo a Tiempo”.</p> <p><b>Mejora de las condiciones de trabajo.</b> permite mejorar las condiciones de trabajo de los obreros y los empleados optimizando principalmente su entorno profesional. Puesto que los cambios relativos a los puestos de trabajo influyen y mejoran a menudo la productividad y/o la calidad. En este caso se va utilizar el método de “las 5S”.</p> <p><b>Técnica:</b> encuesta <b>Instrumento:</b> cuestionario Fernando Castro Márquez indica que las técnicas están referidas a la manera como se van a obtener los datos y los instrumentos son los medios materiales, a través de los cuales se hace posible la obtención y archivo de la información requerida para la investigación.</p>	Mejora la productividad(JIT)	1. Maquinarias, equipos y herramientas de multiuso	1. ¿Cuentan con maquinarias/equipos o herramientas de multiuso? 2. ¿Las maquinarias/equipos o herramientas son adaptables?	1. Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Casi siempre 5. Siempre
				2. Personal con capacidad de realizar varias actividades.	6. ¿Utilizas más de dos máquinas/equipos o herramientas en el trabajo? 7. ¿Realizas más de dos actividades en el lugar de trabajo?	
				3. Reducción de inventarios y almacén.	8. ¿Los muebles acabados se quedan en el almacén más de una semana? 9. ¿La empresa cuenta con materia prima e insumos en su depósito?	
				4. Proveedores de confianza.	10. ¿Los proveedores son de fiar con respecto a la calidad de los insumo y materia prima? 11. ¿Los proveedores son puntuales en la entrega de materia prima e insumos?	
				5. Ausencia de fallas en maquinarias y equipos.	12. ¿Las maquinarias/equipos sufren daños o presentan fallas mecánicas? 13. ¿Cuándo las maquinarias/equipos sufren daños o presentan fallas mecánicas, se da solución oportuna?	
			Mejora las condiciones de trabajo (5S)	14. ¿Cada elemento es separado según su característica o uso?		
				15. ¿Cada elemento tiene un lugar asignado?		
				16. ¿El lugar donde trabajas es limpio, libre de los residuos u otros elementos?		
				17. ¿Los elementos son fáciles de ubicar o encontrar?		
				18. ¿Con que constancia clasifica, ordena y hace limpieza?		

#### **4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La técnica es encuesta y el instrumento que se va utilizar para la recolección de datos es cuestionario.

Según (Deaguiar, 2016). Un instrumento de recolección de datos es en principio cualquier recurso de que pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. De este modo el instrumento sintetiza en si toda la labor previa de la investigación, resume los aportes del marco teórico al seleccionar datos que corresponden a los indicadores y, por lo tanto, a las variables o conceptos utilizados

Los instrumentos que se construirán llevaran a la obtención de los datos de la realidad y una vez recogidos podrá pasarse a la siguiente fase: el procesamiento de datos. Lo que se pretende obtener responde a los indicadores de estudio, los cuales aparecen en forma de preguntas, es decir, de características a observar y así se elaborarán una serie de instrumentos que serán los que, en realidad, requiere la investigación u objeto de estudio.

La recolección de datos se refiere al uso de una gran diversidad de técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas por el analista para desarrollar los sistemas de información, los cuales pueden ser la entrevistas, la encuesta, el cuestionario, la observación, el diagrama de flujo y el diccionario de datos.

La Encuesta: La encuesta es una técnica que consiste en obtener información acerca de una parte de la población o muestra, mediante el uso del cuestionario o de la entrevista.

El cuestionario: Es un formato redactado en forma de interrogatorio para obtener información acerca de las variables que se investigan, puede ser aplicado personalmente o por correo y en forma individual o colectiva y debe reflejar y estar relacionado con las variables y sus indicadores.

#### **4.7. Plan de análisis.**

Para el análisis de datos de los sub proyectos de investigación de estudio de casos con un enfoque cuantitativo, se hará uso de técnicas estadísticas descriptivas y un análisis comparativo de la información con los datos del contexto

Mediante el cuestionario de la encuesta se recolectarán los datos con la participación de los trabajadores de la empresa, para su respectivo análisis donde se utilizará; Microsoft Office Excel para la tabulación de cuadros estadísticos.

#### 4.8. Matriz de consistencia

TÍTULO	PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
Filosofía Kaizen en las micro y pequeñas empresas del rubro carpintería metálica: caso BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. del Distrito de Ayacucho, 2020	<b>1. Problema general</b>	<b>1. Objetivo general</b>	Según (Arias, 2012) “Los estudios descriptivos miden de forma independiente las variables y aun cuando no se formulen hipótesis, tales variables aparecen enunciadas en los objetivos de investigación”. Cada característica o variable se analiza de forma autónoma o independiente. Por consiguiente, en este tipo de estudio no se formulan hipótesis, sin embargo, es obvia la presencia de variables.	Mejora la productividad(JIT)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maquinarias, equipos y herramientas de multiuso</li> <li>2. Personal con capacidad de realizar varias actividades.</li> <li>3. Reducción de inventarios y almacén.</li> <li>4. Proveedores de confianza.</li> <li>5. Ausencia de fallas en maquinarias y equipos.</li> </ol>	<p><b>Tipo de investigación:</b> Aplicada con enfoque cuantitativo</p> <p><b>Nivel de investigación:</b> Descriptivo</p> <p><b>Diseño de investigación:</b> No experimental</p> <p><b>Técnica de recolección de datos:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumento:</b> Cuestionario</p> <p><b>Población:10</b> Trabajadores de micro y pequeña empresa, BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L.</p> <p><b>Procesamiento y análisis de datos:</b> Cuadros estadísticos</p> <p><b>Tabulación:</b> en Excel</p>
	<b>2. Problema específica</b>	<b>2. Objetivos específicos</b>				
	2.1. ¿Cómo es la mejora de la productividad en las micro y pequeñas empresas del rubro carpintería metálica: caso BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. del Distrito de Ayacucho, 2020?	2.1. Precisar cómo es la mejora de la productividad en las micro y pequeñas empresas del rubro carpintería metálica: caso BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. del Distrito de Ayacucho, 2020				
	2.2. ¿Cómo es la mejora de las condiciones de trabajo en las micro y pequeñas empresas del rubro carpintería metálica: caso BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. del Distrito de Ayacucho, 2020?	2.2. Detallar como es la mejora de las condiciones de trabajo en las micro y pequeñas empresas del rubro carpintería metálica: caso BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. del Distrito de Ayacucho, 2020				
	2.3. ¿Cómo implementar el plan de mejora de filosofía Kaizen en las micro y pequeñas empresas del rubro carpintería metálica: caso BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. del Distrito de Ayacucho 2020?	2.3. Elaborar el plan de mejora de filosofía Kaizen en las micro y pequeñas empresas del rubro carpintería metálica: caso BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. del Distrito de Ayacucho, 2020				
				Mejora las condiciones de trabajo(5S)	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Clasificación</li> <li>7. Orden</li> <li>8. Limpieza</li> <li>9. Estandarización</li> <li>10. Disciplina</li> </ol>	

#### 4.9. Principios éticos

Principios que rigen a la actividad investigadora según (ULADECH, 2016)

- **Protección a las personas.** - En el ámbito de la investigación es en las cuales se trabaja con personas, se debe respetar la dignidad humana, la identidad, la diversidad, la confidencialidad y la privacidad.
- **Beneficencia y no maleficencia.** - Se debe asegurar el bienestar de las personas que participan en las investigaciones.
- **Justicia.** - El investigador debe ejercer un juicio razonable, ponderable y tomar las precauciones necesarias para asegurarse de que sus sesgos, y las limitaciones de sus capacidades y conocimiento, no den lugar o toleren prácticas injustas.
- **Integridad científica.** - La integridad o rectitud deben regir no sólo la actividad científica de un investigador, sino que debe extenderse a sus actividades de enseñanza y a su ejercicio profesional.
- **Consentimiento informado y expreso.** - En toda investigación se debe contar con la manifestación de voluntad, informada, libre, inequívoca y específica; mediante la cual las personas como sujetos investigadores o titular de los datos consienten el uso de la información para los fines específicos establecidos en el proyecto.

## V. RESULTADOS

### 5.1.Resultados

Tabla 1  
*Tabla de edad*

CATEGORÍA	RECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %	FRECUENCIA %
18-30 años	7	70%	80%
31-40 años	2	20%	90%
41-Mas años	1	10%	100%
Total	10	100%	

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

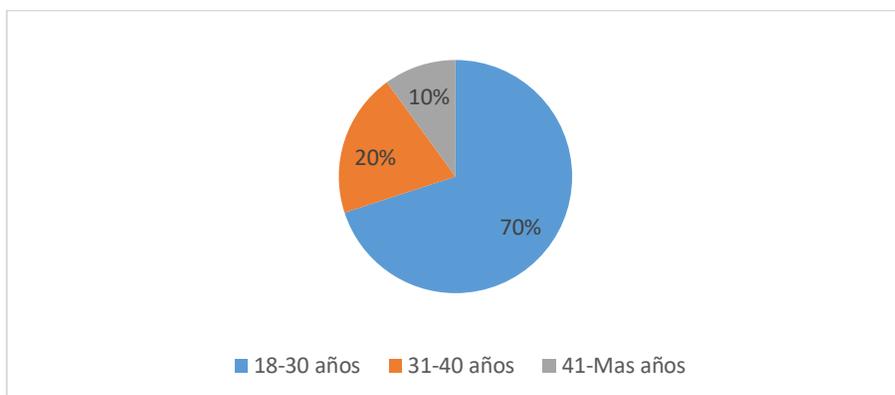


Gráfico 1: Promedio de edad de los trabajadores

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

**Interpretación:** Se observa que del 100% de los encuestados a los trabajadores en la empresa, el 70% tienen entre 18-30 años de edad, mientras el 20% tienen entre 31-40 años de edad y así mismo el 10% tienen entre 41 a más. Viendo el resultado podemos decir que la mayoría de los trabajadores de la empresa del rubro de carpintería metálica, tienen entre 18 a 30 años de edad.

Tabla 2  
Tabla de género

CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %	FRECUENCIA %
Masculino	10	100.0	100.0
Femenino	0	0.0	100.0
Total	10	100.0	

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

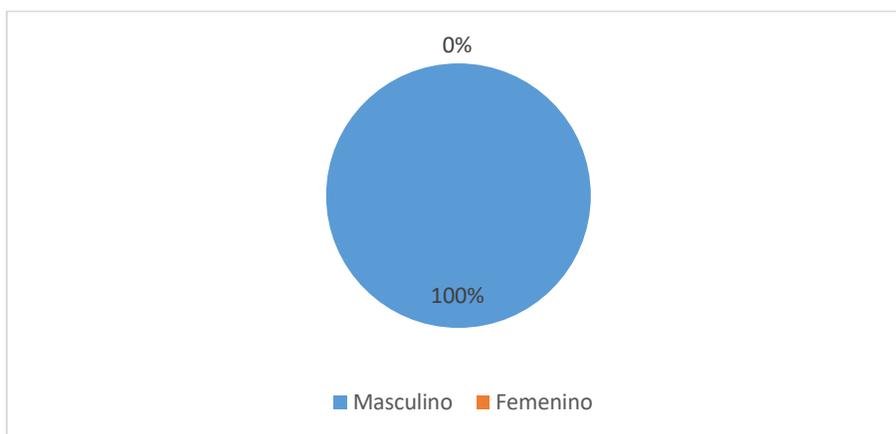


Gráfico 2: Género

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

**Interpretación:** Se observa que del 100% de los trabajadores en la empresa son masculinos, por ello podemos decir que los trabajadores de la empresa del robro carpintería metálica todos son varones.

Tabla 3  
*Tabla tiempo de servicio*

CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %	FRECUENCIA %
1-12 meses	7	70.0	70.0
2-3 años	1	10.0	80.0
4 a más años	2	20.0	100.0
Total	10	100.0	

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

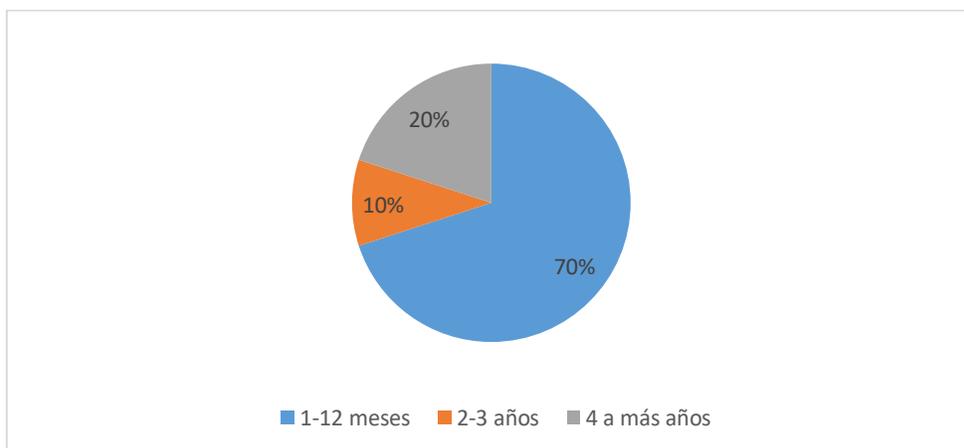


Gráfico 3: El tiempo de servicio

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

**Interpretación:** Se observa que del 100% de los trabajadores encuestados en la empresa, el 70% vienen prestando su servicio entre 1 a 12 meses, mientras el 10% vienen prestando el servicio entre 2 a 3 años y así mismo el 20% entre 4 a más vienen prestando sus servicios a la empresa, por ello podemos decir que la mayoría de los trabajadores de la empresa vienen laborando entre 1 a 12 meses.

Tabla 4  
 Cuentan con maquinarias/equipos o herramientas de multiuso

CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %	FRECUENCIA %
Nunca	0	0.0	0.0
Casi nunca	0	0.0	0.0
A veces	1	10.0	10.0
Casi siempre	5	50.0	60.0
Siempre	4	40.0	100.0
Total	10	100.0	

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

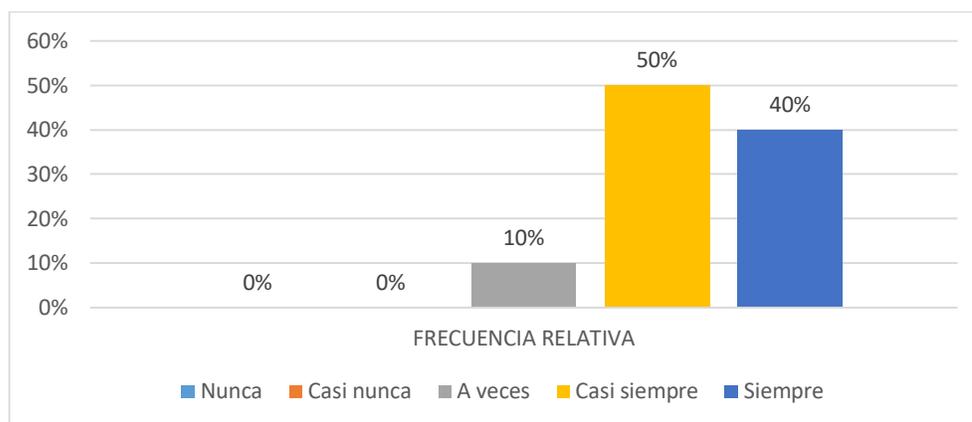


Gráfico 4: Cuentan con maquinarias/equipos o herramientas de multiuso

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

**Interpretación:** Se observa que del 100% de los trabajadores encuestados en la empresa, el 50 % de los trabajadores mencionan que casi siempre cuentan con maquinarias/equipos de multiuso, mientras el 40% mencionan que siempre se cuenta con maquinarias/equipos de multiuso y el 10% menciona que a veces cuentan con ella. Por ello podemos decir que la empresa cuenta con maquinarias/equipos de multiuso tomando como referencia la mayoría.

Tabla 5  
*Las maquinarias/equipos o herramientas son adaptables*

CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %	FRECUENCIA %
Nunca	0	0%	0%
Casi nunca	0	0%	0%
A veces	2	20%	20%
Casi siempre	5	50%	70%
Siempre	3	30%	100%
<b>Total</b>	10	100%	

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

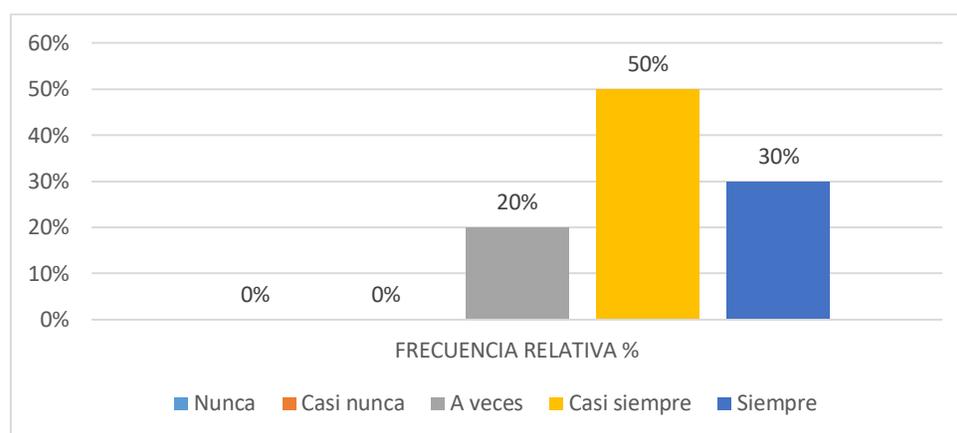


Gráfico 5: Las maquinarias/equipos o herramientas son adaptables

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

**Interpretación:** Se observa que del 100% de los trabajadores encuestados en la empresa, el 50% mencionan que casi siempre son adaptables las maquinarias/equipos que cuenta la empresa, así mismo el 30% mencionan que siempre las maquinarias /equipos son adaptables y mientras en 20% de ellos mencionan que a veces se pueden adaptar de acuerdo a las actividades de producción de la empresa. Por ello podemos decir que casi siempre son adaptables las maquinarias/equipos de acuerdo a la variedad de producto en producción.

Tabla 6  
*Utilizas más de dos máquinas/equipos o herramientas en el trabajo*

CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %	FRECUENCIA %
Nunca	1	0%	10%
Casi nunca	0	0%	10%
A veces	1	30%	20%
Casi siempre	5	50%	70%
Siempre	3	20%	100%
Total	10	100%	

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

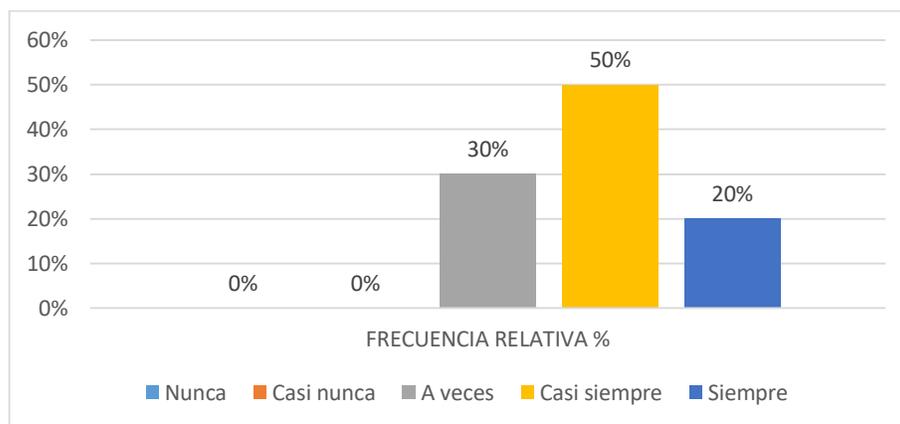


Gráfico 6: Utilizas más de dos máquinas/equipos o herramientas en el trabajo

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

**Interpretación:** Se observa que del 100% de los trabajadores en la empresa, el 50% de los trabajadores mencionan que casi siempre hacen el uso de varias herramientas, mientras el 20% mencionan que siempre hacen el uso de varias herramientas y así mismo el 30% de ellos mencionan hacer uso a veces en las actividades encomendadas. Por ello podemos decir que la mayoría de los trabajadores casi siempre usan varias herramientas.

Tabla 7  
Realizas más de dos actividades en el lugar de trabajo

CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %	FRECUENCIA %
Nunca	0	0%	0%
Casi nunca	1	10%	10%
A veces	3	30%	40%
Casi siempre	2	20%	60%
Siempre	4	40%	100%
Total	10	100%	

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

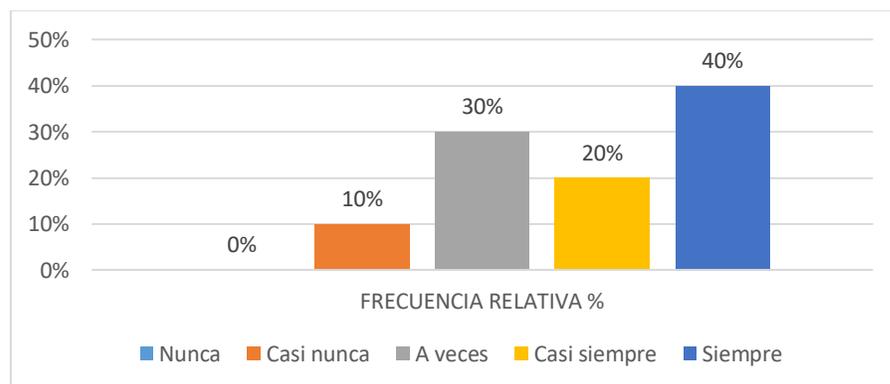


Gráfico 7: Realizas más de dos actividades en el lugar de trabajo

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

**Interpretación:** Se observa que del 100% de los trabajadores encuestados en la empresa, el 40% mencionan que siempre realizan más de dos actividades en la empresa, mientras el 30% de los trabajadores mencionan casi nunca realizar más de dos actividades, mientras el 20% de los trabajadores mencionan casi siempre realizar más de dos actividades y el 10% de ellos mencionan casi nunca realizar más de dos actividades. Por ello podemos decir que en esta empresa la mayoría de los trabajadores ejercen más de dos actividades.

Tabla 8  
*Los muebles acabados se quedan en el almacén más de un mes*

CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %	FRECUENCIA %
Nunca	7	70%	70%
Casi nunca	2	20%	90%
A veces	1	10%	100%
Casi siempre	0	0%	100%
Siempre	0	0%	100%
Total	10	100%	

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

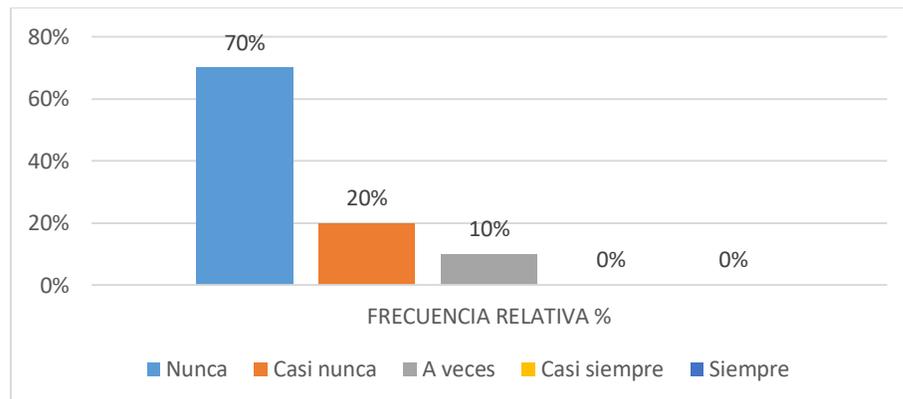


Gráfico 8: Los muebles acabados se quedan en el almacén más de un mes

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

**Interpretación:** Se observa que del 100% de los trabajadores encuestados en la empresa, el 70% mencionan que nunca se quedan más de un mes los productos terminados en el almacén, mientras el 20% mencionan casi nunca y así mismo el 10% mencionan que a veces lo tienen en el almacén más de un mes. Por ello podemos decir que en esta empresa los productos no se almacenan por varios meses.

Tabla 9  
*La empresa cuenta con materia prima e insumos en su depósito*

CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %	FRECUENCIA %
Nunca	0	0%	0%
Casi nunca	0	0%	0%
A veces	1	10%	10%
Casi siempre	3	30%	40%
Siempre	6	60%	100%
Total	10	100%	

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

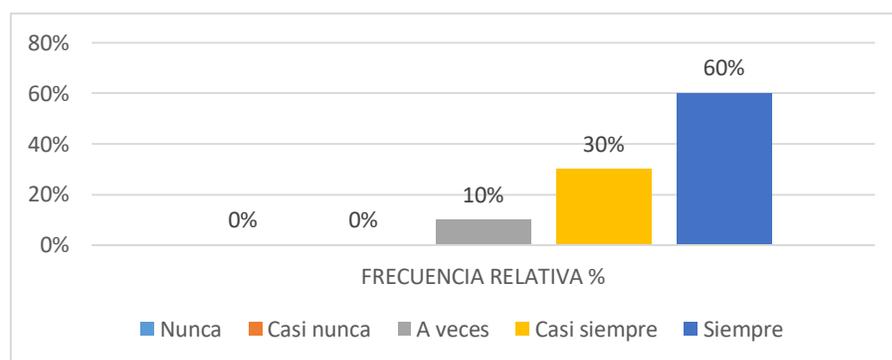


Gráfico 9: La empresa cuenta con materia prima e insumos en su depósito

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

**Interpretación:** Se observa que del 100% de los trabajadores encuestados en la empresa, el 60% de los trabajadores mencionan que siempre cuentan con materia prima e insumos en almacén, mientras el 30% mencionan casi siempre contar con materias e insumos y así mismo el 10% de los trabajadores mencionan contar a veces con insumos y materias primas. Por ello podemos decir que la empresa cuenta con los materiales en el almacén para tomar de ello cuando sea necesario.

Tabla 10

*Los proveedores son de fiar con respecto a la calidad de los insumo y materia prima*

CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %	FRECUENCIA %
Nunca	2	20%	20%
Casi nunca	4	40%	60%
A veces	3	30%	90%
Casi siempre	1	10%	100%
Siempre	0	0%	100%
Total	10	100%	

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

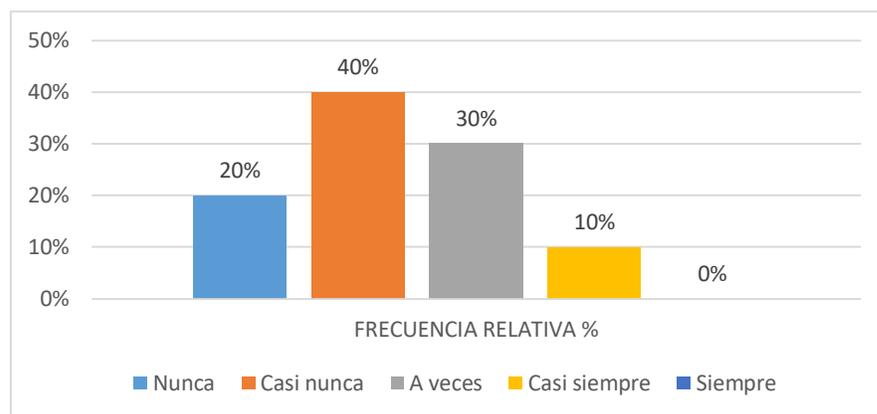


Gráfico 10: Los proveedores son de fiar con respecto a la calidad de los insumo y materia prima

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

**Interpretación:** Se observa que del 100% de los trabajadores encuestados en la empresa, el 40% mencionan que casi nunca existe confianza en el proveedor, mientras el 30% de los trabajadores mencionan que a veces son confiables, asimismo el 20% mencionan que nunca se debe fiar en los proveedores y el 10% de los trabajadores mencionan casi siempre son de fiar. Por ello podemos decir que la mayoría de los proveedores casi nunca son de confiar en los suministros y materiales que proveen.

Tabla 11

Los proveedores son puntuales en la entrega de materia prima e insumos

CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %	FRECUENCIA %
Nunca	4	40%	40%
Casi nunca	2	20%	60%
A veces	3	30%	90%
Casi siempre	1	10%	100%
Siempre	0	0%	100%
Total	10	100%	

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

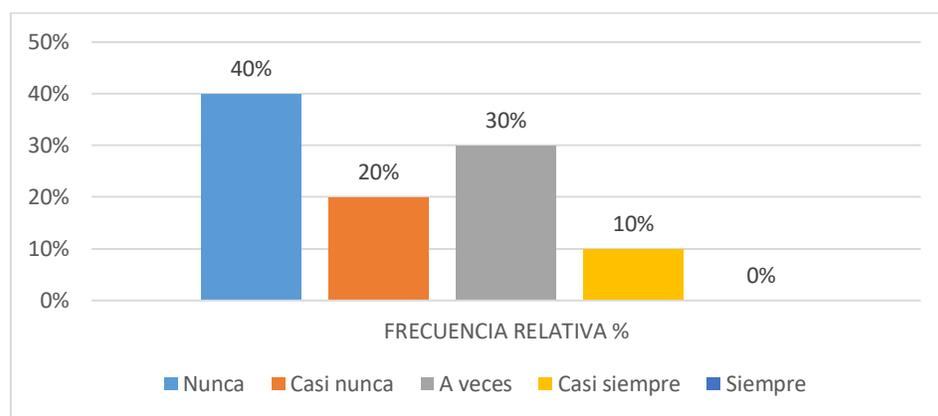


Gráfico 11: Los proveedores son puntuales en la entrega de materia prima e insumos

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

**Interpretación:** Se observa que del 100% de los trabajadores encuestados en la empresa, el 40% mencionan que nunca hacen la entrega de materiales oportunamente, mientras el 30% de los trabajadores mencionan que a veces se hace la entrega de materiales oportunamente, así mismo el 20% mencionan casi nunca y el 10% casi siempre. Por ello podemos decir que la mayoría de los proveedores no lo realizan de manera oportuna la entrega de pedidos.

Tabla 12

*Las maquinarias/equipos sufren daños o presentan fallas mecánicas*

CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %	FRECUENCIA %
Nunca	0	0%	0%
Casi nunca	1	10%	10%
A veces	5	50%	60%
Casi siempre	3	30%	90%
Siempre	1	10%	100%
Total	10	100%	

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

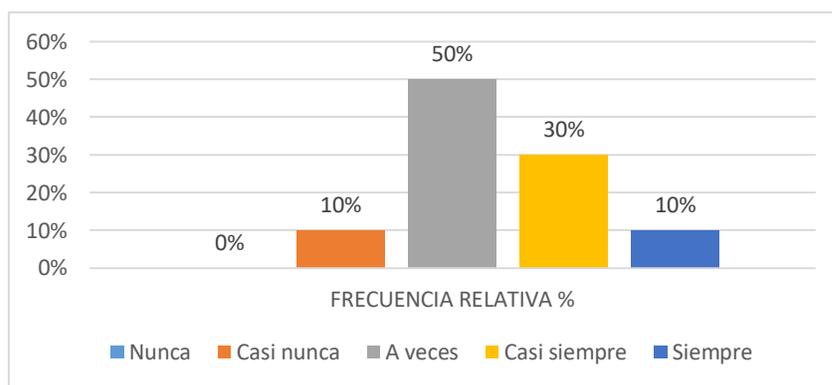


Gráfico 12: Las maquinarias/equipos sufren daños o presentan fallas mecánicas

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

**Interpretación:** Se observa que del 100% de los trabajadores encuestados en la empresa, el 50% mencionan que a veces sufren daños o fallas mecánicas los equipos/maquinarias, mientras el 30% mencionan que casi siempre sufren daños o fallas mecánicas los equipos/maquinarias, así mismo el 10% menciona que siempre y casi nunca sufren daños o fallas mecánicas los equipos y maquinarias. Según el resultado se puede decir que a veces las maquinarias/equipos sufren averías.

Tabla 13

*Cuándo las maquinarias/equipos sufren daños o presentan fallas mecánicas, se da solución oportuna*

CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %	FRECUENCIA %
Nunca	0	0%	0%
Casi nunca	0	0%	0%
A veces	1	10%	10%
Casi siempre	7	70%	80%
Siempre	2	20%	100%
Total	10	100%	

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

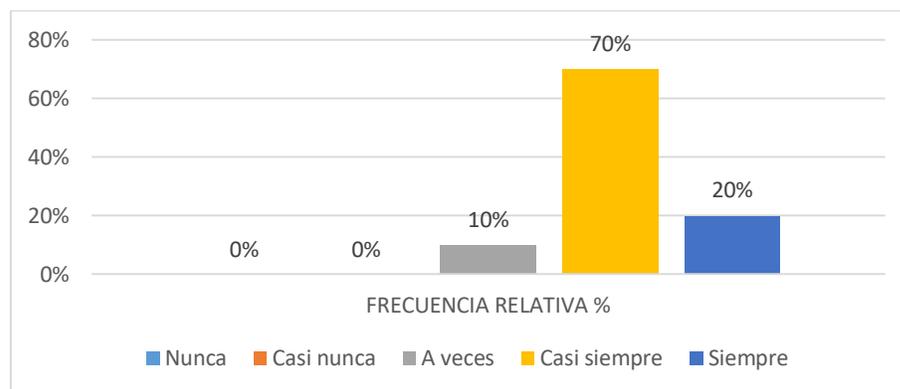


Gráfico 13: Cuándo las maquinarias/equipos sufren daños o presentan fallas mecánicas, se da solución oportuna

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

**Interpretación:** Se observa que del 100% de los trabajadores encuestados en la empresa, el 70% mencionan que casi siempre dan solución a las fallas mecánicas de las maquinarias/equipos, mientras el 20% mencionan que siempre se da solución oportuna, y el 10% mencionan que a veces se solucionan oportunamente las fallas mecánicas de maquinarias y equipos. Por ello podemos decir que, en la empresa, casi siempre se da solución a las fallas mecánicas.

Tabla 14  
Cada elemento es separado según su característica o uso

CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %	FRECUENCIA %
Nunca	2	20%	20%
Casi nunca	3	30%	50%
A veces	4	40%	90%
Casi siempre	0	0%	90%
Siempre	1	10%	100%
Total	10	100%	

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

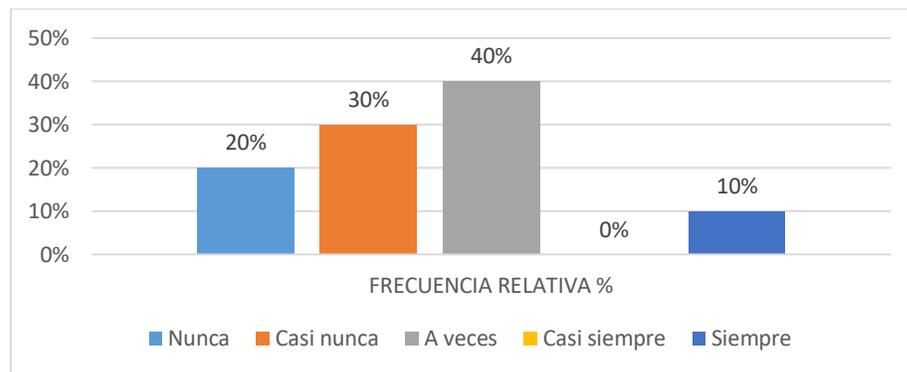


Gráfico 14: Cada elemento es separado según su característica o uso

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

**Interpretación:** Se observa que del 100% de los trabajadores encuestados en la empresa, el 40% mencionan que a veces clasifican los elementos, mientras el 30% de los encuestados mencionan que casi nunca se clasifican los elementos y el 20% menciona nunca clasificar. Por ello podemos decir el personal de la empresa que a veces clasifica los elementos inherentes a la actividad.

Tabla 15  
Cada elemento tiene un lugar asignado

CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %	FRECUENCIA %
Nunca	0	0%	0%
Casi nunca	1	10%	10%
A veces	3	30%	40%
Casi siempre	4	40%	80%
Siempre	2	20%	100%
Total	10	100%	

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

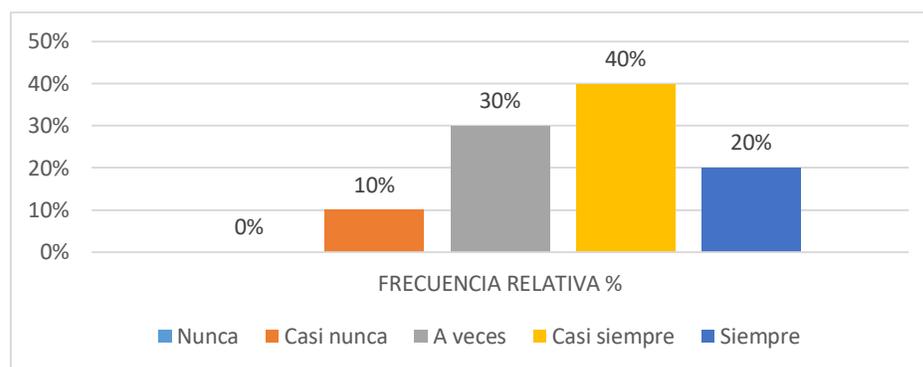


Gráfico 15: Cada elemento tiene un lugar asignado

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

**Interpretación:** Se observa que del 100% de los trabajadores encuestados en la empresa, el 40% mencionan que casi siempre los elementos tienen un lugar asignado para cada uno, mientras el 30% mencionan que a veces los elementos tienen lugares asignados, así mismo el 20% mencionan que siempre los elementos tienen lugares asignados, y el 10% que es la minoría mencionan que casi nunca los elementos tienen lugares asignados. Por ello podemos decir que los elementos de la empresa casi siempre tienen lugares asignados.

Tabla 16

*El lugar donde trabajas es limpio, libre de los residuos u otros elementos*

CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %	FRECUENCIA %
Nunca	0	0%	0%
Casi nunca	4	40%	40%
A veces	2	20%	60%
Casi siempre	3	30%	90%
Siempre	1	10%	100%
Total	10	100%	

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

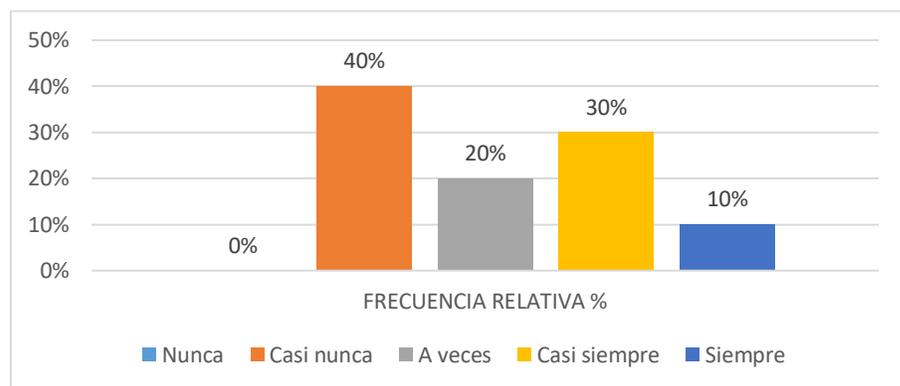


Gráfico 16: El lugar donde trabajas es limpio, libre de los residuos u otros elementos

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

**Interpretación:** Se observa que del 100% de los trabajadores encuestados en la empresa, el 40% mencionan que casi nunca realizan limpieza, mientras el 30% mencionan que casi siempre realizan limpieza, así mismo el 20% mencionan que a veces lo realizan la limpieza, y el 10% de los encuestados mencionan realizar la limpieza siempre. Por ello podemos decir que en esta empresa casi nunca se realiza la limpieza del ambiente y de los equipos.

Tabla 17  
*Los elementos son fáciles de ubicar o encontrar*

CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %	FRECUENCIA %
Nunca	1	10%	10%
Casi nunca	3	30%	40%
A veces	4	40%	80%
Casi siempre	2	20%	100%
Siempre	0	0%	100%
Total	10	100%	

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

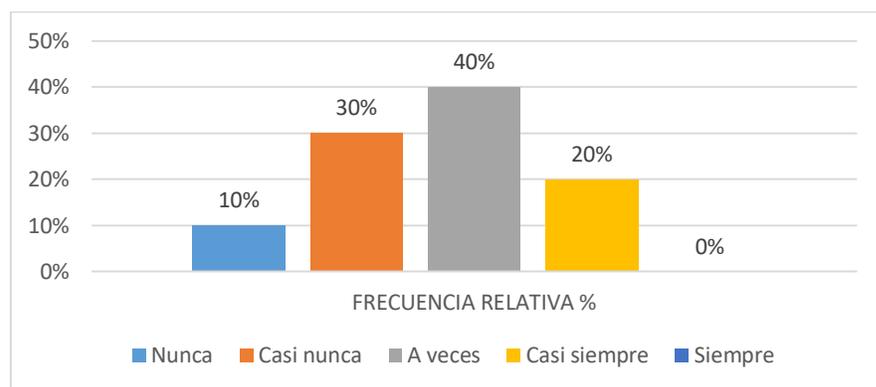


Gráfico 17: Los elementos son fáciles de ubicar o encontrar

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

**Interpretación:** Se observa que del 100% de los trabajadores encuestados en la empresa, el 40% de ellos mencionan que a veces los elementos son de fácil ubicar, mientras el 30% mencionan que casi nunca los elementos son ubicables, así mismo el 20% mencionan que casi siempre se puede ubicar los elementos y el 10% mencionan nunca se puede ubicar los elementos que uno requiere. Por ello podemos decir que en esta empresa a veces se puede ubicar algunos elementos que un necesita para desarrollar las actividades pertinentes.

Tabla 18  
*Con que constancia clasifica, ordena y hace limpieza*

CATEGORÍA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA %	FRECUENCIA %
Nunca	0	0%	0%
Casi nunca	3	30%	30%
A veces	5	50%	80%
Casi siempre	2	20%	100%
Siempre	0	0%	
Total	10	100%	

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

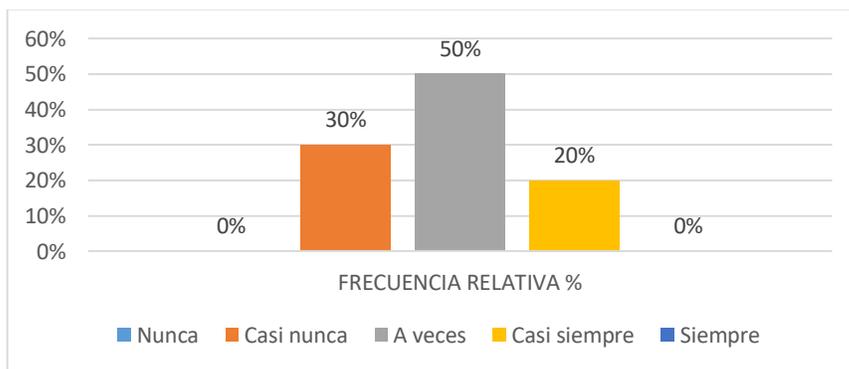


Gráfico 18: Con que constancia clasifica, ordena y hace limpieza

**Fuente:** Encuesta realizada a los trabajadores de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT

E.I.R.L. Distrito de Ayacucho,2020.

**Elaboración:** propia

**Interpretación:** Se observa que del 100% de los trabajadores encuestados de la empresa, el 50% mencionan que a veces lo realizan disciplinadamente las actividades, mientras el 30% mencionan que casi nunca lo realizan disciplinadamente las actividades y así mismo el 20% de los encuestados mencionan que casi siempre lo realizan disciplinadamente. Por lo tanto, podemos decir que la mayoría a veces lo realizan disciplinadamente los principios anteriores (clasificación, orden, limpieza y estandarización).

## 5.2. Análisis de resultados

*En relación al primer objetivo específico: precisar cómo es la mejora de la productividad en las micro y pequeñas empresas del rubro carpintería metálica: caso BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. del Distrito de Ayacucho, 2020.*

Según el resultado obtenido de la encuesta aplicada a los trabajadores de la micro empresa, el 50% de los trabajadores manifiestan que casi siempre cuentan con maquinaria/equipo y herramientas de multiuso. Esto permite producir diversidad de artículos de la misma línea según el requerimiento del cliente y minimizar costos en la adquisición de nuevas herramientas y/o maquinarias para producir un nuevo producto. También el 50% de trabajadores de la empresa sabe operar y/o utilizar las herramientas, eso indica que el personal es flexible al cambio en el desarrollo de la actividad del momento, así mismo el 70% del personal encuestado manifiesta que nunca permanece el producto terminado en almacén más de un mes, este resultado quiere decir hay un flujo de inventario, producen en lotes pequeños en función a pedido del cliente y una vez logrado el producto final se realiza la entrega, de esta manera reducir costos y gastos de almacén, mientras que el 60 % de trabajadores mencionan que siempre cuentan con materia prima e insumos en almacén, esto implica que la empresa hace costos y gastos en almacenamiento de existencias. Además, el 40% de los trabajadores indican que casi nunca hay confianza con el proveedor y nunca llegan oportunamente los pedidos, este resultado indica la razón por la cual, la empresa mantiene existencias de producción en almacén., así mismo el 50% de los trabajadores participantes en la encuesta mencionan que las maquinarias/equipos a veces sufren daños y/o fallas mecánicas, las averías obstaculizan la continuidad en el proceso de producción, ocasionando gastos innecesarios y retrasos en la entrega del producto al cliente,

y el 70% menciona que casi siempre se da solución a las averías de las maquinas/ herramientas, la solución oportuna del problema mantiene en continuidad la cadena productiva .

Según (Escudero) los principios del sistema Justo a Tiempo son: fabricación de distintos artículos en una línea de producción; utilizar trabajadores versátiles y máquinas multiuso en la misma línea de producción; líneas de producción instaladas en forma de U; producción de lotes pequeños; reducción de los tiempos de fabricación y entrega; calidad total (cero defectos); mejora continua y redes de proveedores que respondan al aprovisionamiento.

***En relación al segundo objetivo específico: detallar como es la mejora de las condiciones de trabajo en las micro y pequeñas empresas del rubro carpintería metálica: caso BIOTECHNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. del Distrito de Ayacucho, 2020.***

Según el resultado obtenido de la encuesta a los trabajadores de la micro empresa, el 40% de los trabajadores mencionan que a veces clasifican los elementos, este resultado indica que el primer principio (clasificar) de las 5S no se practica cotidianamente como en las panaderías según (Romero,2019) donde concluye que los 84.8% de trabajadores clasifican los elementos y los 40% de trabajadores mencionan que casi siempre los elementos tienen un lugar asignado, este resultado indica que algunos elementos tienen su espacio y otros no los tienen un lugar asignado para guardar, así mismo el 40% mencionan que casi nunca realizan limpieza, con este resultado podemos decir que no se realizan las limpieza del medio ambiente y de las maquinarias/equipos, por ello las maquinarias/equipos sufren averías. Así mismo el 40% de los participantes en la encuesta mencionan que a veces el elemento se puede de encontrar, los elementos o herramientas deben permanecer en lugar asignado para que puedan ser tomado de inmediato cuando se necesita, si no, se pierde tiempo y se retrasa la producción y la entrega del

producto, y el 50% de los trabajadores mencionan que a veces lo realizan disciplinadamente las actividades de clasificar, ordenar, limpieza, estandarizar. De acuerdo al resultado se puede decir que no se desarrolla este último principio.

Según (Romero,2019) Con relación a la aplicación de la metodología de las 5s del kaizen, se concluye que el seiri (clasificar) se aplica a un 84.8%, mientras que el seiton (ordenar) se aplica a un 97%, que resulta ser favorable, por otro lado, el seiso (limpieza) se aplica a un 80%, en otro sentido encontramos que el seiketsu (estandarizar) necesita una estructura definida parhacer que las tres primeras S's se practiquen continuamente. Por último, el shitsuke (disciplina) cumple un rol en la práctica de los hábitos de trabajo, que aún no se logra en su totalidad

Estos resultados logrados por (Romero,2019) en su investigación titulada *“la aplicación de los factores relevantes del Kaizen en las micro y pequeñas empresas del rubro de panaderías y pastelerías, distrito de Ayacucho, 2019”*, no coinciden con los resultados obtenidos en la micro empresa del rubro de carpintería metálica, tal vez por ser rubros distintos o en este rubro tienen conocimiento de esta herramienta 5S y lo aplican de manera considerada.

***En relación al tercer objetivo específico: Elaborar el plan de mejora de filosofía Kaizen en las micro y pequeñas empresas del rubro carpintería metálica: caso BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. del Distrito de Ayacucho, 2020***

## PLAN DE MEJORA

<b>PROBLEMA ENCONTRADO</b>	<b>CAUSA</b>	<b>SOLUCIÓN-APLICACIÓN DE LA MEJORA</b>	<b>RESPONSABLE</b>
El 40% de los encuestados mencionan que casi nunca cuentan con proveedores de confianza.	Falta de interés del personal responsable de entablar una relación con los proveedores.	El responsable de la empresa debe crear una relación con el proveedor para el abastecimiento del material e insumos de manera oportuna al centro de producción. Con una buena relación de ambas partes, se pueden reducir los costos en almacenamiento.	El gerente y/o dueño de la empresa.
El 60 % de los encuestados mencionan que siempre cuentan con materia prima e insumos en almacén	Cuando no se cuenta con proveedor de confianza, la empresa almacena los materiales e insumos de producción, esta acción conlleva a costos por almacenamiento.	Se debe capacitar al personal responsable de la empresa con herramienta que puedan reducir el almacenamiento de material e insumos, como, un tema específico de Justo a tiempo para eliminar los despilfarros o que no agregan valor al producto.	El gerente y los colaboradores.
El 50% de los participantes en la encuesta mencionan que las maquinarias/equipos a veces sufren daños y/o fallas mecánicas.	Falta de mantenimiento y la limpieza en los focos de suciedad o virutas, las maquinarias/equipos sufren averías.	Capacitar al personal encargado que utiliza la maquinaria/equipo de la empresa o realizar un curso sobre el mantenimiento y la limpieza respectiva las maquinarias y equipos después del uso cotidiano.	Trabajadores o colaboradores.
El 50% de los encuestados mencionan que a veces lo realizan disciplinadamente la limpieza, ordenar y clasificar los elementos	Falta de interés y Desconocimiento sobre la herramienta que pueda mejorar el ambiente de trabajo.	Capacitar al personal responsable de la empresa y a los colaboradores, sobre el tema, las 5S de Kaizen o mejoramiento continuo en el ambiente de trabajo y luego la implementación y/o aplicación de la herramienta con la participación de todo el personal de la organización.	El gerente o dueño de la empresa y los colaboradores.

**PLAN DE CAPACITACIÓN Y DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS DE  
LA EMPRESA BIOTECHNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. DEL DISTRITO  
DE AYACUCHO, 2020**

**I. ACTIVIDAD DE LA EMPRESA**

Es una empresa dedicada a la producción de bienes muebles de acero.

**II. JUSTIFICACIÓN**

Para mejorar la productividad de la empresa se debe considerar los factores que intervienen en la transformación de la materia prima, lo que son las maquinarias/equipos y la mano de obra. También influye de manera directa en la producción la operatividad de las maquinarias/equipos y el medio ambiente favorable para el personal.

Para toda organización, el capital humano es importante, porque son el precursor de todas las actividades y responsables del buen funcionamiento del sistema productivo, porque cada colaborador es una unidad productora, desarrollan actividades con el objetivo de alcanzar los resultados planeados.

Con esta capacitación se potenciará al personal de la empresa con nuevos conocimientos prácticos hacia una cultura de cambio y una nueva perspectiva de mejoramiento continuo en la empresa.

**III. ALCANCE**

El presente plan de capacitación es aplicado para todo el personal de la micro empresa BIOTECHNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. del distrito de Ayacucho.

#### **IV. FINALIDAD**

El propósito es de impulsar al mejoramiento continuo de la empresa con personal de capacitado.

Elevar el nivel de rendimiento de los colaboradores y el incremento de la productividad de la empresa.

Reducir los despilfarros en el proceso productivo.

Mantener la salud (física y mental), prevenir accidentes en el trabajo y contar con un ambiente saludable.

#### **V. OBJETIVO**

- Proveer conocimiento e información para desarrollar habilidades y disciplina del personal.
- Lograr el compromiso del personal hacia el cambio con una filosofía de mejoramiento continuo.
- Aplicar la filosofía de Kaizen en la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L.

#### **VI. META**

Capacitar al 100% de los colaboradores, al personal administrativo y operativo de la micro empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. del distrito de Ayacucho.

## VII. ESTRATEGIAS

- Prácticas
- Simulaciones

## VIII. ACCIONES A DESARROLLAR

Desarrollar dos talleres con temas prácticas, que se detallan a continuación:

- **Taller N° 1**

Justo a tiempo (JIT)

- **Taller N° 2**

Las 5S de Kaizen (clasificar, ordenar, limpieza, estandarización disciplina).

## IX. RECURSOS

### Recursos humanos

- La participación de los trabajadores y el personal responsable de la empresa.
- Los especialistas, ponentes de los temas.

### Recursos materiales

- local: realizar en el mismo ambiente de la empresa.
- Mobiliarios: sillas y mesas.
- Equipos de proyección y sonido.
- Documentos de información impresos para los asistentes y lapiceros

## X. FINANCIAMIENTO

La capacitación es financiada con fondos económicos propios de la empresa BIOTECHNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. del distrito de Ayacucho.

## XI. PRESUPUESTO POR TALLER

Descripción	unidad	cantidad	Costo unitario	Costo total
Alquiler de proyector	unidad	01	60.00	60.00
Folder	Unidad	12	0.70	8.40
Tríptico	Unidad	12	1.00	12.00
Lapicero	Unidad	12	0.50	6.00
Honorario de especialista	Horas	04	100.00	400.00
Refrigerio	unidad	13	8.00	104.00
<b>TOTAL</b>				<b>590.40</b>

## XII. CRONOGRAMA

ACTIVIDADES A DESARROLLAR	MESES											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Taller N° 1</b> Justo a tiempo (JIT)						X						
<b>Taller N° 2</b> Las 5S de Kaizen (clasificar, ordenar, limpieza, estatzización y disciplina)										X		

## I. CONCLUSIONES

La aplicación del kaizen en las micro empresas de nuestra región, es todo un desafío para los gerentes, esta metodología de ser económica su implementación, requiere de mucho esfuerzo, compromiso, liderazgo y disciplina de los actores.

Según el objetivo general, describir como es la Filosofía Kaizen en las micro y pequeñas empresas del rubro carpintería metálica: caso BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. del Distrito de Ayacucho, 2020. Se concluye, según los resultados. La empresa considerada en la investigación, desarrolla la mejora continua en algunos aspectos de la producción y en el medio ambiente, a pesar de no tener una cultura de disciplina como las grandes organizaciones con cultura de disciplina. Pero con el compromiso del gerente, los trabajadores y un buen liderazgo es posible implementar mejoras de manera constante en la empresa.

Según el objetivo específico, precisar cómo es la mejora de la productividad en las micro y pequeñas empresas del rubro carpintería metálica: caso BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. del Distrito de Ayacucho, 2020. Se concluye sobre la mejora de la productividad (JIT), la microempresa cuenta con maquinarias/equipos de multiuso, personal con habilidades y destrezas, reducen al mínimo en mantenimiento de existencias en almacén y dan solución rápida y oportuna frente a las averías que sufren las maquinas/equipos en el desarrollo de las actividades. Pero no cuenta con proveedor de confianza y las maquinarias/equipos sufren averías, esto es un problema para la empresa. Según el resultado, el 60% de los participantes mencionan que casi siempre cuentan con materias primas e insumos en almacén, y el 40% de trabajadores encuestados mencionan que los proveedores casi nunca son oportunos abasteciendo los requerimientos de la empresa, en consecuencia, la empresa

mantiene en stock la materia prima e insumos, por lo tanto, la empresa cae en gastos y costos de almacenamiento, simplemente de no contar con un proveedor responsable, confiable y comprometido con la empresa.

Según el objetivo específico, detallar como es la mejora de las condiciones de trabajo en las micro y pequeñas empresas del rubro carpintería metálica: caso BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. del Distrito de Ayacucho, 2020. Se concluye describiendo la mejora de las condiciones del trabajo (5S). los trabajadores de la microempresa realizan las actividades para mantener el ambiente en buenas condiciones de acuerdo a los cinco principios (5s) de kaizen que comprende: clasificar, ordenar, limpieza, estandarización y disciplina. Según el resultado los cuatro primeros principios se desarrollan en la empresa aun de forma incipiente, mientras que el quinto principio no se cumple, El 50% de los trabajadores mencionan que a veces lo realizan disciplinadamente las actividades, de acuerdo a este resultado se puede decir que si los cuatro primeros principios no se desarrollan adecuadamente es por falta de una cultura de disciplina. Si no se mantiene el ambiente de trabajo en buenas condiciones, no se pueden evitar accidentes, averías de las maquinarias/equipos, pérdida de herramientas, obstáculos, entre otros y no se puede garantizar la salud de los trabajadores.

Para esta investigación se recolectaron datos de información sin que se haya aplicado las herramientas de la Filosofía Kaizen o haber alterado actividades cotidianas propias de la organización, con el fin para conocer a la empresa y sugerir las posibles acciones a mejorar en el proceso productivo.

De acuerdo al tercer objetivo se desarrolló el plan de mejora para la aplicación de la filosofía kaizen, con el fin de crear una cultura de mejora continua en la empresa. Potenciando al recurso

humano que es más importante en la empresa, con conocimientos pertinentes para una buena gestión de calidad.

## **ASPECTOS COMPLEMENTARIOS**

### **RECOMENDACIONES**

El personal encargado de la empresa o el dueño debe considerar las recomendaciones pertinentes, porque son de acuerdo a los resultados de la investigación desarrollada en la organización.

- Aplicar la filosofía kaizen, es importante para las empresas competitivas a reforzar las debilidades y potenciar las fortalezas. El objetivo es permanecer en el mercado crecer mejorando continuamente en todo aspecto que son propias del sector.
- Es importante potenciar al capital humano, porque cuando los colaboradores y/o trabajadores tienen cuanto más conocimiento, habilidades y destreza son más productivos para la empresa, porque se desenvuelven eficientemente obteniendo buenos resultados, mejoran en la productividad.
- Debe considerar el gerente o personal responsable, el plan de capacitación en el área de producción y luego implementar las herramientas del kaizen mencionadas en el plan.
- Crear una cultura de disciplina y mejoramiento continuo en los procesos de producción y actividades inherentes al área. Con la finalidad de reducir los despilfarros.
- Se recomienda al personal responsable de la organización liderar y tomar decisiones acertadas en beneficio de los trabajadores y la empresa.
- Se recomienda realizar mantenimiento preventivo de las maquinarias/equipos después de cada jornada laboral.

## BIBLIOGRAFÍA

- Vargas , Z. R. (2009). LA INVESTIGACIÓN APLICADA: UNA FORMA DE CONOCER LAS REALIDADES CON EVIDENCIA CIENTÍFICA. *Revista Educación*. 2009;33 (1), 159.
- Andía, W. (2015). *Diccionario de Administración*. Lima, Perú: Arte & Pluma.
- Andina. (06 de Agosto de 2019). Ventas de las mypes peruanas representan el 19% del PBI nacional.
- Arias, F. (2012). *EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN*. Caracas-República Bolivariana de Venezuela : EPISTEME, C.A.
- Benites Socola, J. F. (2017). *Implementación del Kaizen para mejorar la productividad en la línea de producción de pinturas epóxicas en la Empresa INTERPAINTS SAC, Lima-2017*. UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, Lima, PERÚ.
- Briceño Montes, N. R., & Morán Bermúdez, A. T. (2017). *Implementación de la metodología de las 5S de Kaizen para mejorar la productividad en las áreas de logística y ventas de FARM IMPORT S. A. en la ciudad de Trujillo del 1º trimestre, año 2017*. UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO, TRUJILLO, PERÚ.
- Carneiro, W. N. (2017). *Proceso de mejora continua: Kaizen desde una perspectiva controladora: ¿un estudio de caso de Eureka-2017*. Universidad Presbiteriana Mackenzie, BRASIL.
- Cortés, J. M. (2017). *Sistemas de Gestión de Calidad (Iso 9001:2015)* (Vol. Primera edición). Málaga, España: Interconsulting Bureau S.L.

- Deaguiar, M. (2016). Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos. *Saber Metodología*. Caracas, Venezuela. Recuperado el 2020
- Delers, A. (2016). *La Filosofía del Kaizen*. 50minutos.es.
- Enríques Joaquin, M. M. (2013). *La filosofía Kaizen en la administración del proceso de obra de constructora GRUPO SURTIDOR AL SERVICIO DEL CONSTRUCTOR S.A. de C.V. BOCA DEL RÍO-2013*. UNIVERSIDAD DE VILLA RICA, MEXICO.
- Escalante, N. (2017). situación actual de micro y pequeñas empresas. *En Ayacucho 80% de empresas creadas están destinados al fracaso*. Coreo, Huamanga.
- Escudero, M. J. (s.f.). *GESTIÓN LOGÍSTICA Y COMERCIAL*. Paraninfo S.A.
- Godínez González, A. M., & Hernández Moreno, G. (2018). *PODER KAIZEN*. MÉXICO: Ignius Media Innovation.
- Godínez, A. M., & Hernández, G. (2014). *El gran libro de los Procesos Esbeltos*. México: Ignius Media Innovation.
- González, C., & Domingo, R. (2013). *La estrategia Kaizen. Técnica de mejora de la calidad*. Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, .
- Hernández Sampieri, R. (2014). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN* (Vol. Sexta Edición). México: McGRAW-HILL.
- Imai, K. (2001). *La Clave de la ventaja Competitiva Japonesa*. MÉXICO: CONTINENTAL.
- Karkoszka, T. (2009). Kaizen philosophy a manner of continuous. *Journal of Achievements in materials and manufacturing engineering*, 199.
- Medina Cavero, B. (2018). *Metodología Kaizen para mejorar la productividad de los procesos en una fundidora de aluminios METAL DUAL SAC, Huancayo-2018*. UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES, HUANCAYO, PERÚ.

- Ministerio de la Prodección. (3 de Octubre de 2017). *Estadística MIPYME*. Obtenido de <http://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/shortcode/estadistica-oee/estadisticas-mipyme>
- Nallibis, L. (2015). *Clasificación de la Investigación cuantitativa segun el nivel*.
- Neyra Urquiaga, R. (2017). *Aplicación de la metodología Kaizen para la mejora de la productividad en la línea de parabrisas laminados del área de ensamblaje de la empresa AGP PERÚ S.A.C-Cercado de Lima-2017*. UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, LIMA, PERÚ.
- Pardo, A. X., & Yaya, D. A. (2018). *Propuesta para la mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) basado en herramientas del modelo Lean Manufacturing y filosofía Kaizen aplicado en la empresa Nómada Bogotá – Colombia*. UNIVERSITARIA AGUSTINIANA, Bogotá, Colombia.
- Romero Palomino, C. F. (2019). *Propuesta de aplicación del Kaizen en las micro y pequeñas empresas del rubro Panaderías, distrito Ayacucho, 2019*. UNIVERSIDAD LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE- FILIAL, AYACUCHO, PERÚ.
- Socconini, L. (2019). *Lean Manufacturing*. Valencia : Marge Books.
- Suárez, M., & Miguel, J. (2009). *Encontrando al Kaizen: Un análisis teórico de la Mejora Continua*. España: Campus de Vegazana.
- SUNAT. (19 de Febrero de 2019). *Emprender*. Obtenido de <http://emprender.sunat.gob.pe/que-beneficios-tengo>
- ULADECH. (25 de Enero de 2016). *CÓDIGO DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN*. CHIMBOTE. Obtenido de file:///E:/INVESTIGACION-2020/00151820190402010441.pdf

## Anexos

### Anexo N° 1. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	2019			2020													
	DIC			ENE				FEB				MAR					ABR
	16	23	30	6	13	21	28	3	14	18	25	3	10	15	23	30	4
Inicio de clases	X																
Elaboracion de proyecto de investigación		X	X														
Recojo de datos				X	X												
Procesamiento de datos						X											
Análisis de datos							X										
Elaboración de informe de investigación								X	X								
Elaboracion de artículo científico										X							
Prebanca											X						
levantamiento de observaciones												X					
Sustentación													X				
Termino de clase														X			
Termino de clase															X	X	X

Anexo N° 2. Presupuesto financiero

Descripción	Unidad/medida	Costo unitario	Costo total
<b>Bienes de consumo</b>			
Papelería	1 millar	25.00	25.00
Lapiceros	5 unidades	1.00	5.00
lápiz porta minas	1 unidad	7.00	7.00
Folder	4 unidades	1.00	4.00
Cuaderno	1 unidad	6.00	6.00
USB	1 unidad	30.00	30.00
Perforador	1 unidad	12.00	12.00
Otros		50.00	50.00
<b>Total bienes</b>			<b>139.00</b>
<b>Servicios</b>			
Pasajes	32 veces	4.00	128.00
Impresiones	210 unidades	0.20	42.00
Internet	4 meses	30.00	120.00
Anillado	2 unidades	15.00	30.00
Actualización de laptop	1 vez	30.00	30.00
Matricula de taller de tesis	1 cuota	300.00	300.00
Taller de tesis	4 cuotas	675.00	2,700.00
Turnitin		100.00	100.00
<b>Total de servicios</b>			<b>3,750.00</b>
<b>Costo total</b>			<b>3,889.00</b>

Anexo N° 3. Formato de cuestionario



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

**CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE LA FILOSOFÍA KAIZEN**

La presente encuesta está dirigida a los trabajadores de la Empresa BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. Ayacucho, 2020.

Se dará una puntuación entre 1 y 5, siendo la última la mejor puntuación y la primera la peor puntuación, marque con un aspa (x) lo que corresponda según su criterio.

Encuestado por: Martín Santiago Borda.

Género: Masculino  Femenino

Edad: 18-30  31-40  41-50  51 a MAS

Tiempo de servicio: 1-12 meses  2-3 años  4-6 años  7-10 años

N°	Factor	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
<b>Mejora la productividad</b>						
1	¿Cuentan con maquinarias/equipos o herramientas de multiuso?					
2	¿Las maquinarias/equipos o herramientas son adaptables?					
3	¿Utilizas más de dos máquinas/equipos o herramientas en el trabajo?					
4	¿Realizas más de dos actividades en el lugar de trabajo?					
5	¿Los muebles acabados se quedan en el almacén más de un mes?					
6	¿La empresa cuenta con materia prima e insumos en su depósito?					
7	¿Los proveedores son de fiar con respecto a la calidad de los insumo y materia prima?					
8	¿Los proveedores son puntuales en la entrega de materia prima e insumos?					
9	¿Las maquinarias/equipos sufren daños o presentan fallas mecánicas?					
10	¿Cuando las maquinarias/equipos sufren daños o presentan fallas mecánicas, se da solución oportuna?					
<b>Mejora las condiciones de trabajo</b>						
11	¿Cada elemento es separado según su característica o uso?					
12	¿Cada elemento tiene un lugar asignado?					
13	¿El lugar donde trabajas es limpio, libre de los residuos u otros elementos?					
14	¿Los elementos son fáciles de ubicar o encontrar?					
15	¿Con que constancia clasifica, ordena y hace limpieza?					

Anexo N° 4. Validación del cuestionario

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE									
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN									
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN									
TÍTULO: FILOSOFÍA KAIZEN EN LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS DEL RUBRO CARPINTERÍA METÁLICA, CASO, BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L. AYACUCHO, 2020.									
AUTOR: BR. SANTIAGO BORDA MARTIN									
Matriz de validación de juicio por experto									
Orden	Pregunta	¿Es pertinente con el concepto?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es tendencioso aquiescente?		¿Se necesita más ítems para medir el concepto?	
		No	Si	No	Si	No	Si	No	Si
<b>1OE</b>	<b>Dimensión 1</b>								
1	¿Cuentan con maquinarias/equipos o herramientas de multiuso?		✓	✓			✓	✓	
2	¿Las maquinarias/equipos o herramientas son adaptables?	✓	✓	✓		✓	✓		
3	¿Utilizas más de dos máquinas/equipos o herramientas en el trabajo?	✓	✓	✓		✓	✓		
4	¿Realizas más de dos actividades en el lugar de trabajo?	✓	✓	✓		✓	✓		
5	¿Los muebles acabados se quedan en el almacén más de un mes?	✓	✓	✓		✓	✓		
6	¿La empresa cuenta con materia prima e insumos en su depósito?	✓	✓	✓		✓	✓		
7	¿Los proveedores son de fiar con respecto a la calidad de los insumo y materia prima?	✓	✓	✓		✓	✓		
8	¿Los proveedores son puntuales en la entrega de materia prima e insumos?	✓	✓	✓		✓	✓		
9	¿Las maquinarias/equipos sufren daños o presentan fallas mecánicas?	✓	✓	✓		✓	✓		
10	¿Cuándo las maquinarias/equipos sufren daños o presentan fallas mecánicas, se da solución oportuna?	✓	✓	✓		✓	✓		
<b>2OE</b>	<b>Dimensión 2</b>								
11	¿Cada elemento es separado según su característica o uso?	✓	✓	✓		✓	✓		
12	¿Cada elemento tiene un lugar asignado?	✓	✓	✓		✓	✓		
13	¿El lugar donde trabajas es limpio, libre de los residuos u otros elementos?	✓	✓	✓		✓	✓		
14	¿Los elementos son fáciles de ubicar o encontrar?	✓	✓	✓		✓	✓		
15	¿Con que constancia clasifica, ordena y hace limpieza?	✓	✓	✓		✓	✓		

Ayacucho, 20 de febrero de 2020

  
 DAVID BALVIN RAMIREZ  
 LIC. ADMINISTRACIÓN  
 OLAJ: 09971

Anexo N° 5. Constancia de validación

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, David Balvin Ramirez..... identificado con  
DNI. N° 09833224 CARNET DE COLEGIO N° 09971  
con el grado de Administración.....

Por el medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación el (los)  
instrumentos de recolección de datos encuesta, elaborado por el Bachiller SANTIAGO  
BORDA MARTIN con DNI. N° 47821719, para efecto de su investigación titulado  
"FILOSOFÍA KAIZEN EN LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS DEL RUBRO  
CARPINTERÍA METÁLICA, CASO, BIOTECNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT  
E.I.R.L. AYACUCHO, 2020", que se encuentra realizando.

OBSERVACIONES:.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Ayacucho, 20 de febrero de 2020

  
\_\_\_\_\_  
D BALVIN RAMIREZ  
ADMINISTRACIÓN  
C.I.A.D: 09971

Anexo N° 6. Solicitud de permiso para la aplicación de la encuesta.

"Año de la universalización de la salud"

**SOLICITO:** Permiso para la aplicación de encuesta al personal de la empresa.

Señor:

**GERENTE DE LA EMPRESA BIOTECHNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT  
E.I.R.L. DEL DISTRITO DE AYACUCHO**

Yo, MARTIN SANTIAGO BORDA, identificado con DNI: 47821719, con domicilio en la Asociación "Proyecto Cachi" Mz. A, Lote 4 del Distrito de Andrés Avelino Cáceres Dorregaray. Ante usted con el debido respeto me presento y expongo.

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con la finalidad de saludarlo cordialmente y hacer de su conocimiento que soy estudiante de la carrera profesional de Administración de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial-Ayacucho y quiero que me dé permiso para la aplicación de la encuesta a los trabajadores de la empresa que dirige, con el fin de recolectar información para el proyecto de investigación de dicha universidad.

**POR LO EXPUESTO:**

Suplico a usted señor gerente, acceder mi petición por ser justo.

Ayacucho, 22 de febrero de 2020

BIOTECHNOLOGY MEDICAL EQUIPMENT E.I.R.L.  
RUC: 2048003581  
  
Gerente  
MARTIN SANTIAGO BORDA  
DNI: 47821719

  
MARTIN SANTIAGO BORDA  
DNI: 47821719

*Anexo N° 7. Autorización de permiso para la aplicación de la encuesta.*

**AUTORIZACIÓN**

Yo, Abilio Gómez Borda Gerente General de la empresa **BIOTECHNOLOGY MEDICAL EQUIPAMENT E.I.R.L.** autorizo al señor, Martin Santiago Borda, Bachiller en Administración de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, pueda realizar la aplicación de la encuesta a todo el personal que labora en la empresa.

De esta manera doy credibilidad y veracidad a la ejecución de los instrumentos de recolección de datos que ha de utilizarse para fines únicos y exclusivamente académicos.

Ayacucho 22 de febrero de 2020.



Abilio Gómez Borda  
Gerente General

Anexo N° 8 Turnitin

---

Fecha de entrega: 30-abr-2020 08:17a.m. (UTC-0500)  
Identificador de la entrega: 1312077573  
Nombre del archivo: INFORME\_FINAL\_DE\_INVESTIGACION-2020-2\_1.docx (2.19M)  
Total de palabras: 15506  
Total de caracteres: 84806

kaizen

---

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

---

PRIMARY SOURCES

---

Exclude quotes On

Exclude matches < 4%

Exclude bibliography On