

**UNIVERSIDAD CATOLICA DE TRUJILLO
BENEDICTO XVI**

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

**PROGRAMA ACADEMICO PROFESIONAL DE
INGENIERIA INDUSTRIAL**



**“RELACIÓN ENTRE LA METODOLOGÍA SIX SIGMA Y LA
PRODUCTIVIDAD DE LOS COLABORADORES DE UNA EMPRESA
AGROEXPORTADORA EN LA PROVINCIA TRUJILLO 2019”**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTORES

Br. Jhonny Oswaldo Espino Nique

Br. Jhon Alfredo Abelardes Esquivel

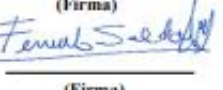
LINEA DE INVESTIGACION

Gerencia y Sistemas de Gestión

TRUJILLO-PERU

2020

ACTA DE EVALUACIÓN

 UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO	
ACTA DE EVALUACIÓN DE TITULACIÓN PROFESIONAL POR PRESENTACIÓN, SUSTENTACIÓN Y APROBACIÓN DE TESIS	
En la ciudad de Trujillo, a los 13 días del mes de agosto del 2020, siendo las 17:00 horas se reunieron los miembros del Jurado designado por la Facultad de Ingeniería y Arquitectura para evaluar el Examen de Titulación Profesional de:	
<u>INGENIERIA INDUSTRIAL</u> (Indicar la Carrera Profesional)	
Especialidad: _____ (De ser el caso)	
mediante la Modalidad de Presentación, Sustentación y Aprobación de Tesis de(l) (la)	
Bachiller:	<u>ESPINO ÑIQUE JHONNY OSWALDO</u> (Apellidos y Nombres)
quien desarrolló la Tesis Titulada:	
<u>"RELACION ENTRE LA METODOLOGIA SIX SIGMA Y LA PRODUCTIVIDAD DE LOS COLABORADORES DE UNA EMPRESA AGROEXPORTADORA EN LA PROVINCIA TRUJILLO 2019"</u>	
Concluido el acto, el Jurado dictaminó que el (la) mencionado(a) Bachiller fue	
<u>APROBADO</u> (Aprobado o desaprobado= menos de 14)	por <u>UNANIMIDAD</u> (En caso de ser aprobado: Unanimidad o mayoría o grado de excelencia)
emitiéndose el calificativo final de	<u>DIECIOCHO</u> <u>18</u> (Letras) (Números)
Siendo las 17:55 horas concluyó la sesión, firmando los miembros del Jurado.	
Presidente:	<u>Mg. Alva Reyes Luis Alberto</u> (Dr. Mg. o Ing.) (Apellidos y Nombres)
Secretario:	<u>Mg. Gonzales Valdivia Janet Edith</u> (Dr. Mg. o Ing.) (Apellidos y Nombres)
Vocal:	<u>Mg. Saldaña Milla Fernando Aristides</u> (Dr. Mg. o Ing.) (Apellidos y Nombres)
	 (Firma)
	 (Firma)
	 (Firma)
(*) Desaprobado: 0-13; Aprobado: 14-20 (**) Mayoría: Dos miembros del jurado aprueban; Unanimidad: todos los miembros del jurado aprueban; Grado de excelencia: promedio 19 a 20.	
Campus Universitario: Panamericana Norte Km. 555 - Trujillo - Perú "Formando Nuevos Líderes" Teléfonos: +51(044) 607430 / +51(044) 607431 / +51(044) 607432 / +51(044) 607433	



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO

ACTA DE EVALUACIÓN DE TITULACIÓN PROFESIONAL POR PRESENTACIÓN, SUSTENTACIÓN Y APROBACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Trujillo, a los 13 días del mes de agosto del 2020, siendo las 17:00 horas se reunieron los miembros del Jurado designado por la Facultad de Ingeniería y Arquitectura para evaluar el Examen de Titulación Profesional de:

INGENIERIA INDUSTRIAL

(Indicar la Carrera Profesional)

Especialidad: _____

(De ser el caso)

mediante la Modalidad de Presentación, Sustentación y Aprobación de Tesis de(l) (la)

Bachiller: ABELARDES ESQUIVEL JHON ALFREDO

(Apellidos y Nombres)

quien desarrolló la Tesis Titulada:

"RELACION ENTRE LA METODOLOGIA SIX SIGMA Y LA PRODUCTIVIDAD DE LOS
COLABORADORES DE UNA EMPRESA AGROEXPORTADORA EN LA PROVINCIA
TRUJILLO 2019"

Concluido el acto, el Jurado dictaminó que el (la) mencionado(a) Bachiller fue

APROBADO por UNANIMIDAD
(Aprobado o desaprobado= menos de 14) (En caso de ser aprobado: Unanimidad o mayoría o grado de excelencia)

emitiéndose el calificativo final de DIECIOCHO 18
(Letras) (Números)

Siendo las 17:55 horas concluyó la sesión, firmando los miembros del Jurado.

Presidente: Mg. Alva Reyes Luis Alberto

(Dr. Mg. o Ing.) (Apellidos y Nombres)

Secretario: Mg. Gonzales Valdivia Janet Edith

(Dr. Mg. o Ing.) (Apellidos y Nombres)

Vocal: Mg. Saldaña Milla Fernando Aristides

(Dr. Mg. o Ing.) (Apellidos y Nombres)

(Firma)

(Firma)

(Firma)

(*) Desaprobado: 0-13; Aprobado: 14-20

(**) Mayoría: Dos miembros del jurado aprueban; Unanimidad: todos los miembros del jurado aprueban; Grado de excelencia: promedio 19 a 20.

"Formando Nuevos Líderes"

Campus Universitario: Panamericana Norte Km. 555 - Trujillo - Perú
Teléfonos: +51(044) 607430 / +51(044) 607431 / +51(044) 607432 / +51(044) 607433

FORMULARIO DE CESIÓN DE DERECHOS PARA LA PUBLICACIÓN DIGITAL DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Moche 19 de Agosto 2020

A: Mg. ALVA REYES LUIS ALBERTO

Decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura

Nombres y apellidos de cada investigador (a):

Yo ☐ Nosotros (as) ☒

Br. ESPINO ÑIQUE JHONNY OSWALDO

Br. ABERLARDES ESQUIVEL JHON ALFREDO

Autor (es) de la investigación titulada:

“RELACION ENTRE LA METODOLOGIA SIX SIGMA Y LA PRODUCTIVIDAD
DE LOS COLABORADORES DE UNA EMPRESA AGROEXPORTADORA EN
LA PROVINCIA TRUJILLO 2019”

Sustentada y aprobada ~~el~~ para optar el Grado Académico/ Título Profesional de:
INGENIERO INDUSTRIAL

CEDO LOS DERECHOS a la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI para publicar por plazo indefinido la versión digital de esta tesis en el repositorio institucional y otros, con los cuales la universidad firme convenio, consintiendo que cualquier tercero podrá acceder a dicha obra de manera gratuita pudiendo visualizarlas, revisarlas, imprimirlas y/o grabarlas siempre y cuando se respeten los derechos de autor y sea citada correctamente. En virtud de esta autorización, la universidad podrá reproducir mi tesis en cualquier tipo de soporte, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la tesis o trabajo de investigación es una creación de mi autoría o coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultada(o)(s) a conceder la presente autorización y además declaro bajo juramento que dicha tesis no infringe los derechos de autor de terceras personas.

Asimismo, declaro que el CD-ROM que estoy entregando a la UCT, con el archivo en formato PDF y WORD (.docx), como parte del proceso de obtención del Título Profesional o Grado Académico, es la versión final del documento sustentado y aprobado por el Jurado.

Por ello, el tipo de acceso que autorizo es el siguiente: (Marcar con un aspa (x); una opción)

Categoría de Descripción del Acceso		Marcar con acceso	X
ABIERTO	Es público y será posible consultar el texto completo. Se podrá visualizar, grabar e imprimir.		X
RESTRINGIDO	Solo se publicará el abstract y registro del metadato con información básica.		

OPCIONAL – LICENCIA CREATIVE COMMONS.

Una licencia **Creative Commons** es un complemento a los derechos de autor que tiene como fin proteger una obra en la web. Si usted concede dicha licencia mantiene la titularidad y permite que otras personas puedan hacer uso de su obra, bajo las condiciones que usted determine.

No, deseo otorgar una licencia Creative Commons ☐

Si, deseo otorgar una licencia Creative Commons ☒

Si opta por otorgar la licencia Creative Commons, seleccione una opción de los siguientes permisos:

CC-BY: Utilice la obra como desee, pero reconozca la autoría original. Permite el uso comercial.	☐
CC-BY-SA: Utilice la obra como desee, reconociendo la autoría. Permite el uso comercial del original y la obra derivada (traducción, adaptación, etc.), su distribución es bajo el mismo tipo de licencia.	☐
CC-BY-ND: Utilice la obra sin realizar cambios, otorgando el reconocimiento de autoría. Permite el uso comercial o no comercial.	☐
CC-BY-NC: Utilice la obra como desee, reconociendo la autoría y puede generar obra derivada sin la misma licencia del original. No permite el uso comercial.	☐
CC-BY-NC-SA: Utilice la obra reconociendo la autoría. No permite el uso comercial de la obra original y derivada, pero la distribución de la nueva creación	☐
CC-BY-NC-ND: Utilice y comparte la obra reconociendo la autoría. No permite cambiarla de forma alguna ni usarlas comercialmente.	☒

Datos del investigador (a)

Nombres y Apellidos: ESPINO ÑIQUE JHONNY OSWALDO

DNI: 70015203

Teléfono celular: 940984884

Email: jhonny.espino289@gmail.com



Firma

Datos del investigador (a)

Nombres y Apellidos: ABELARDES ESQUIVEL JHON ALFREDO

DNI: 70386259

Teléfono celular: 977588848

Email: jabelardes@athos.com.pe



Firma

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Monseñor Dr. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M.

Fundador y Gran Canciller de la UCT Benedicto XVI

R.P. Dr. Jhon Joseph Lydon McHugh, O.S.A.

Rector

Dra. Silvia Valverde Zavaleta

Vicerrectora Académica

Dr. Carlos Alfredo Cerna Muñoz PhD.

Vicerrector de Investigación

Mg. Luis Alberto Alva Reyes

Decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura

Mons. Ricardo Exequiel Angulo Bazauri

Gerente de Desarrollo Institucional

Ing. Marco Antonio Dávila Cabrejos

Gerente de Administración y Finanzas

Mg. José Andrés Cruzado Albarrán

Secretario General

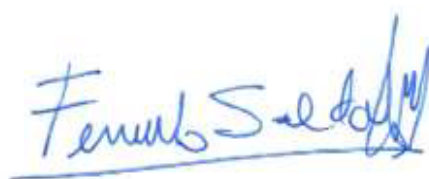
CONFORMIDAD DEL ASESOR

APROBACION DEL ASESOR

Yo Mg. FERNANDO ARÍSITIDES SALDAÑA MILLA con DNI N° 18135414

Como asesor (a) del trabajo de investigación "RELACIÓN ENTRE LA METODOLOGÍA SIX SIGMA Y LA PRODUCTIVIDAD DE LOS COLABORADORES DE UNA EMPRESA AGROEXPORTADORA EN LA PROVINCIA TRUJILLO 2019" desarrollada por los(as) alumnos (as) ESPINO ÑIQUE JHONNY OSWALDO con DNI 70015203 y ABELARDES ESQUIVEL JHON ALFREDO con DNI 70386259 respectivamente, egresadas(os) del Programa Profesional de INGENIERIA INDUSTRIAL considero que dicho trabajo de titulación reúne los requisitos tanto técnicos como científicos y corresponden con las normas establecidas en el reglamento de titulación de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en normativa para la presentación de trabajos de titulación de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por la comisión de la clasificación designado por el Decano de la Facultad de ingeniería y Arquitectura.



Fernando Arístides Saldaña Milla
Mg. Nombres y Apellidos (completos)

ASESOR (A)

DEDICATORIA

A NUESTRO SEÑOR DIOS:

A nuestro padre celestial, por haberme dado
la dicha de llegar hasta este sueño hecho
realidad, acompañándome en cada paso día
por día, igualmente de su eterna santidad y
simpatía

A MIS BENDECIDOS PADRES:

A mis padres por la protección brindada, por
sus consejos, pero sobre todo por forjar en mí
las aptitudes necesarias para el interés de cada
uno de los objetivos planteados y como siempre
por su total comprensión.

A MIS DOCENTES:

A mis docentes quienes forjaron el impulso
hacia mi desarrollo profesional y ayudaron
mucho con el cumplimiento de mis objetivos

AGRADECIMIENTOS

A NUESTRO SEÑOR DIOS:

A cada bendición brindada y
haber sido noticiario de mí
vida en todos los años de
aprendizaje.

A MIS BUENOS DOCENTES:

A cada enseñanza de los docentes que tuve el
privilegio de tener, con su franqueza, ya que sin
sus sabidurías impartidas en los años de
aprendizaje, gracias a los docentes eh podido
concluir la carrera y tener metas a las cuales estoy
decidido a llegar, por el cual les estoy muy
agradecido.

A MI EXCELENTE ASESOR

Por sus recomendaciones, inspección y ser guía
en la formulación de la actual
investigación.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Nosotros, ESPINO ÑIQUE JHONNY OSWALDO con DNI 70015203 y ABELARDES ESQUIVEL JHON ALFREDO con DNI 70386259, egresados del Programa de Estudios de INGENIERIA INDUSTRIAL de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, damos fe que hemos seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, para la elaboración y sustentación del trabajo de investigación titulado: “RELACION ENTRE LA METODOLOGIA SIX SIGMA Y LA PRODUCTIVIDAD DE LOS COLABORADORES DE UNA EMPRESA AGROEXPORTADORA EN LA PROVINCIA TRUJILLO 2019”, el cual consta de un total de 114 páginas, en las que se incluye 43 tablas y 33 figuras, más un total de 10 páginas en apéndices y/o anexos.

Dejamos constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaramos bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento, corresponde a nuestra autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizamos que los fundamentos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto al tratamiento de cita de autores, lo cual es de nuestra entera responsabilidad.

Se declara también que el porcentaje de similitud o coincidencia es de 25%, el cual es aceptado por la Universidad Católica de Trujillo.

Los autores



ESPINO ÑIQUE JHONNY OSWALDO

DNI: 70015203



ABELARDES ESQUIVEL JHON ALFREDO

DNI: 70386259

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

De conformidad con las disposiciones establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería industrial de la Universidad Católica de Trujillo, me es honroso presentar a vuestra estima la presente Tesis denominada: “RELACION ENTRE LA METODOLOGIA SIX SIGMA Y LA PRODUCTIVIDAD DE LOS COLABORADORES DE UNA EMPRESA AGROEXPORTADORA EN LA PROVINCIA TRUJILLO 2019”, como condición para alcanzar el Título Profesional de INGENIERO INDUSTRIAL.

Nuestro estudio fue ejecutado con el apoyo de los colaboradores de la empresa en estudio, expresando nuestro agradecimiento a ellos, y a todos los docentes de la Escuela Académica de Ingeniería Industrial, por las enseñanzas y orientaciones, que nos brindaron en el transcurrir de nuestros años como estudiantes, las cuales son el modelo para nuestro desarrollo como profesionales.

Les agradezco, señores miembros del jurado por las observaciones y los aportes que tuvieron a bien para formular el presente estudio de investigación, ya que influirá para futuros estudios en este tema tan relevante en el ámbito de la administración de recursos humanos.

Índice

ACTA DE EVALUACIÓN.....	ii
FORMULARIO DE CESIÓN DE DERECHOS PARA LA PUBLICACIÓN DIGITAL DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	iv
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS.....	vii
CONFORMIDAD DEL ASESOR	viii
DEDICATORIA.....	ix
AGRADECIMIENTOS.....	x
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	xi
PRESENTACIÓN	xii
RESUMEN	xix
ABSTRACT	xx
CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1 Planteamiento del problema.....	2
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema General.....	3
1.2.2.Problemas Específicos.....	3
1.3.Formulación de los Objetivos	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2.Objetivos Específicos.....	4
1.4.Justificación	5
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Antecedentes de la investigación.....	7
2.2. Bases teórico científicas.....	8
2.3. Definición de términos básicos.....	8
2.3.1. Six Sigma	8
2.3.2. Metodología de proyectos DMAIC Six Sigma	9
2.3.3. Roles en un proyecto Six Sigma	10
2.3.4. Herramientas estadísticas del Six Sigma.....	12
2.3.5. Nivel Six Sigma	16
2.3.6. Correlación	17
2.3.7. Regresión lineal múltiple.....	18
2.3.8. Productividad.....	18

2.3.9. Medición de la Productividad	20
2.3.10. Dimensiones de la Productividad.....	21
2.3.11. Factores que influyen en la Productividad	21
2.3.12. Factores para mejorar Productividad.....	22
2.3.13. Indicadores de la Productividad	26
2.4. Formulación de Hipótesis	27
2.4.1. Hipótesis.....	27
2.4.2. Hipótesis específicos	27
2.5. Operacionalización de variables	28
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	32
3.1. Tipo de investigación.....	32
3.2. Método de investigación.....	32
3.3. Diseño de investigación	33
3.4. Población, Muestra y Muestreo	33
3.4.1. Población.....	33
3.4.2. Muestra.....	33
3.5. Técnicas e instrumentos de recojo de datos.....	34
3.5.1. Técnicas e instrumentos	34
3.5.2. Confiabilidad.....	35
3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	35
3.7. Ética investigativa.....	36
CAPITULO IV: RESULTADOS	38
4.1. Presentación y análisis de resultados	38
4.2. Prueba de hipótesis	71
4.3. Discusión de resultados	78
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	83
1.1. CONCLUSIONES	83
5.2. SUGERENCIAS	84
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
ANEXOS	90

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variable dependiente e independiente	29
Tabla 2. Técnica o instrumento de recolección de datos	34
Tabla 3. Alfa de Cronbach.....	35
Tabla 5. Existen pruebas psicométricas (aquella en la que se evalúa la personalidad de un individuo) establecidas para cada puesto de la organización.	39
Tabla 6. La entrevista de selección se realiza de acuerdo al puesto de trabajo y a la información requerida.....	40
Tabla 7. En el proceso de entrevista a los candidatos se les informa correctamente las funciones concernientes al cargo para el que están aplicando.....	41
Tabla 8. En el proceso de selección se realizan evaluaciones técnicas, de acuerdo a cada perfil de puesto.	42
Tabla 9. Durante el proceso de selección se realiza pruebas prácticas al candidato. (Donde al candidato al trabajo se le hace poner como si estuviera en el puesto con la finalidad de evaluar su desenvolvimiento)	43
Tabla 10. La distribución en las instalaciones de mi ambiente laboral facilita la realización de mi trabajo.	44
Tabla 11. La evaluación de desempeño es importante para lograr los objetivos de una empresa.....	45
Tabla 12. A las personas se les remunera por el trabajo que realizan.	46
Tabla 13. La empresa agroindustrial fomenta las posibilidades de desarrollo y promoción del trabajo (crecer en tu profesión).....	47
Tabla 14. La empresa agroindustrial cumple con brindar beneficios de salud, incentivos, capacitaciones y beneficios prestatarios.	48
Tabla 15. Se preocupan en brindarme muchas oportunidades para mi desarrollo laboral dentro de mi trabajo.....	49
Tabla 16. El ambiente laboral donde trabajo es el ideal para desempeñarme en mis funciones.....	50
Tabla 17. Cuenta usted con el material y condiciones necesarias para desempeñar correctamente sus funciones.....	51
Tabla 18. La comunicación que se tiene en la empresa es eficiente, brindando un buen ambiente y productividad en el trabajo.....	52
Tabla 19. A su criterio considera Ud. Que los miembros que conforman la Organización tienen en cuenta tus opiniones.	53
Tabla 20. El ambiente donde trabajo es confortable.	54
Tabla 21. Estoy contento por los resultados que voy logrando en mi trabajo.	55
Tabla 22. Me siento cómoda con el ambiente de trabajo que la empresa me brinda.	56
Tabla 23. Me siento feliz por los resultados que voy logrando en mi trabajo.....	57
Tabla 24. Considera que el aumento en la productividad impulsa las ganancias de la empresa.....	58
Tabla 25. Considera que se aumentará la productividad mientras más estemos capacitados en las buenas prácticas.....	59

Tabla 26. Mientras más fuerte sea la competencia mayor tiene que ser la producción.....	60
Tabla 27. Considera que la producción ha aumentado con respecto a los años anteriores.	61
Tabla 28. Para que una empresa sea productiva se debe maximizar los resultados minimizando los recursos.	62
Tabla 29. Considera que las ganancias son el denominador común de todas las actividades productivas.	63
Tabla 30. Considera que la empresa es productiva cuando el producto satisface las necesidades de los clientes.	64
Tabla 31. Considera que una impactante estrategia de marketing permitirá la venta de los productos.	65
Tabla 32. Considera que la moda y los gustos de los consumidores afectan en la productividad de una empresa.	66
Tabla 33. Darle un plus (mejora) a nuestro producto incrementará la productividad de una empresa.	67
Tabla 34. Considera que la inversión de nuevos capitales permite el sostenimiento del crecimiento empresarial.....	68
Tabla 35. Considera que la Productividad es la clave para el desarrollo de toda empresa.	69
Tabla 36. Considera que el único camino para que un negocio pueda crecer y aumentar su rentabilidad es aumentando su Productividad.	70
Tabla 37. Coeficiente de correlación de Spearman	71
Tabla 38. Correlación de la variable metodología Six Sigma y Productividad.....	72
Tabla 39. Correlación de la variable definir y la Productividad.....	73
Tabla 40. Correlación de la variable Medir y la Productividad.....	74
Tabla 41. Correlación de la variable Analizar y la Productividad.....	75
Tabla 42. Correlación de la variable mejorar y la Productividad.	76
Tabla 43. Correlación de la variable Controlar y la Productividad.	77

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Existe un proceso de selección estructurado y efectivo.....	38
Figura 2. Existen pruebas psicométricas establecidas para cada puesto.	39
Figura 3. La entrevista de selección se realiza de acuerdo al puesto de trabajo.....	40
Figura 4. Proceso de entrevista a los candidatos se les informa correctamente.	41
Figura 5. El proceso de selección se realiza evaluaciones técnicas.	42
Figura 6. Durante el proceso de selección se realiza pruebas prácticas.	43
Figura 7. La distribución en las instalaciones de mi ambiente laboral facilita la realización de mi trabajo.	44
Figura 8. La evaluación de desempeño es importante para lograr los objetivos de una empresa.....	45
Figura 9. A las personas se les remunera por el trabajo que realizan.....	46
Figura 10. La empresa agroindustrial fomenta las posibilidades de desarrollo y promoción del trabajo (crecer en tu profesión).....	47
Figura 11. Cumple con brindar beneficios de salud, incentivos, capacitaciones y beneficios prestatarios.....	48
Figura 12. Se preocupan en brindarme muchas oportunidades para mi desarrollo laboral dentro de mi trabajo.....	49
Figura 13. El ambiente laboral donde trabajo es el ideal para desempeñarme en mis funciones.....	50
Figura 14. Cuenta usted con el material y condiciones necesarias para desempeñar correctamente sus funciones.....	51
Figura 15. La comunicación que se tiene en la empresa es eficiente, brindando un buen ambiente y productividad en el trabajo.....	52
Figura 16. A su criterio considera Ud. Que los miembros que conforman la Organización tienen en cuenta tus opiniones.	53
Figura 17. El ambiente donde trabajo es confortable.	54
Figura 18. Estoy contento por los resultados que voy logrando en mi trabajo.	55
Figura 19. Me siento cómoda con el ambiente de trabajo que la empresa me brinda.....	56
Figura 20. Me siento feliz por los resultados que voy logrando en mi trabajo.	57
Figura 21. Considera que el aumento en la productividad impulsa las ganancias de la empresa.....	58
Figura 22. Considera que se aumentará la productividad mientras más estemos capacitados en las buenas prácticas.....	59
Figura 23. Mientras más fuerte sea la competencia mayor tiene que ser la producción. ...	60
Figura 24. Considera que la producción ha aumentado con respecto a los años anteriores.	61
Figura 25. Para que una empresa sea productiva se debe maximizar los resultados minimizando los recursos.	62
Figura 26. Considera que las ganancias son el denominador común de todas las actividades productivas.....	63

Figura 27. Considera que la empresa es productiva cuando el producto satisface las necesidades de los clientes.	64
Figura 28. Considera que una impactante estrategia de marketing permitirá la venta de los productos.	65
Figura 29. Considera que la moda y los gustos de los consumidores afectan en la productividad de una empresa.	66
Figura 30. Darle un plus (mejora) a nuestro producto incrementará la productividad de una empresa.	67
Figura 31. La inversión de nuevos capitales permite el sostenimiento del crecimiento empresarial.....	68
Figura 32. Considera que la Productividad es la clave para el desarrollo de toda empresa.	69
Figura 33. Considera que el único camino para que un negocio pueda crecer y aumentar su rentabilidad es aumentando su Productividad.	70

RESUMEN

La investigación se elaboró con el fin de dar respuesta al problema planteado: ¿Cuál es la relación que existe entre la Metodología Six Sigma y la Productividad de los colaboradores en la empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019?

La hipótesis planteada: Existe una relación directamente significativa entre la metodología Six Sigma y la Productividad de los colaboradores en la empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019, como objetivo general: Determinar la relación entre el Six Sigma y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora de la provincia Trujillo 2019, para lo cual se utilizó el diseño descriptivo correlacional, estadístico; y se aplicó un cuestionario de 33 preguntas a una muestra de 116 colaboradores utilizando como medida el coeficiente de correlación de Spearman. Como técnica de investigación las encuestas aplicadas a los colaboradores que laboran en el periodo que se realizó la investigación teniendo como método de medición la escala de Likert y con ayuda del programa SPSS y del coeficiente de correlación Spearman se concluyó que existe una correlación positiva muy fuerte de 0,853 entre el Six Sigma y la Productividad de los colaboradores. Los resultados contrastados permiten concluir que en la empresa agroexportadora de la provincia Trujillo, debe su productividad en base de la aplicación de la metodología Six Sigma, en todos sus procesos, ya que es cierto que la empresa goza de una marca fuerte a nivel nacional e internacional, sin embargo puede mejorar los indicadores de rentabilidad. Se recomienda a la empresa que a través de la alta gerencia se implemente la metodología Six Sigma como factor primordial ante la productividad de la misma.

Palabras Claves: Metodología Six Sigma, Productividad, Coeficiente de correlación Spearman, escala de Likert y SPSS

ABSTRACT

The research was carried out in order to respond to the problem posed: What is the relationship between the Six Sigma Methodology and the Productivity of employees in the agro-export company in the Trujillo province 2019?

The hypothesis proposed, there is a directly significant relationship between the Six Sigma methodology and the Productivity of employees in the agro-export company in the Trujillo province 2019, as a general objective: To determine the relationship between Six Sigma and the Productivity of employees of a company agro-exporter of the Trujillo province 2019, for which the descriptive correlational, statistical design was used; and a questionnaire was applied using the Spearman correlation coefficient of 33 questions as a measure to a sample of 116 collaborators, as a research technique the surveys applied to the collaborators who work in the period that the investigation was carried out, having as a measurement method the Likert scale. With the help of the SPSS program and the Spearman correlation coefficient, it was concluded that there is a very strong positive correlation of 0.853 between Six Sigma and the Productivity of employees. The contrasted results allow us to conclude that in the agro-export company of the Trujillo province, it owes its productivity based on the application of the Six Sigma methodology in all its processes, since it is true that the company enjoys a strong national brand and However, it can improve profitability indicators internationally. It is recommended to the company that, through senior management, the Six Sigma methodology be implemented as a primary factor in its productivity.

Key Words: Six Sigma Methodology, Productivity, Spearman correlation coefficient, Likert scale and SPSS

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

El colaborador está realizando su labor con la mínima motivación y dedicación a lo establecido conforme a lo estipulado en su contrato laboral de servicio por parte del mismo, causando malestar e incomodidad por el retraso, esto provoca que en algunos casos, el colaborador termine desistiendo del área de producción por la falta de orden, planificación y compromiso por parte de sus supervisores.

Poco control sobre las “eficiencias” que deben de tener cada uno de los colaboradores, no existen controles establecidos de las actividades rutinarias y excepcionales que deben ejecutar los colaboradores en su día a día ni su respectiva medición.

Los supervisores de producción no tienen las herramientas necesarias para direccionar hacia una mejor ejecución del rendimiento que les permita obtener información fidedigna por parte del colaborador y que la misma sea registrada adecuadamente.

La falta de respuesta inmediata en el momento que se producen los errores en la producción no permite tomar acciones correctivas a tiempo retrasando el proceso y desperdicio de tiempo de los supervisores que están pendiente de la producción.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿Cuál es la relación que existe entre la Metodología Six Sigma y la Productividad de los colaboradores en una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019?

1.2.2. Problemas Específicos

1. ¿Cuál es la relación que existe entre Definir y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019?
2. ¿Cuál es la relación que existe medir y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019?
3. ¿Cuál es la relación que existe entre analizar y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019?
4. ¿Cuál es la relación que existe entre mejorar y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019?
5. ¿Cuál es la relación que existe entre controlar y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019?

1.3. Formulación de los Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre el Six Sigma y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019|

1.3.2. Objetivos Específicos

1. Determinar la relación entre definir y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.
2. Determinar la relación entre medir y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.
3. Determinar la relación entre analizar y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.
4. Determinar la relación entre mejorar y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.
5. Determinar la relación entre controlar y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.

1.4. Justificación

Justificación teórica:

El impacto que genera nuestro estudio, es su valor teórico que brinda. Se recopila la información se necesita para dar a conocer la manera en que se relaciona la metodología Six Sigma con la productividad de trabajadores de una empresa agroindustrial.

Justificación metodológica:

Nuestro estudio de investigación permitirá reconocer la metodología Six Sigma que desarrollan los colaboradores, que son el eje principal de la industria, en la empresa agroindustrial en estudio. Destacándose la productividad en ellos y permitiendo identificar lo primordial que rodea a todo trabajador en una organización.

Por lo que nos va a permitir dar un diagnóstico para el beneficio de la empresa en estudio y la sociedad.

Justificación práctica:

A través de esta investigación los trabajadores de la empresa en estudio, podrán sobresalir por su productividad, siempre que se cuente con el respaldo de sus jefes inmediatos a fin de poder lograr rendir más, comprometidos con su trabajo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Medina, G. y Montalvo, G y Vásquez, M. (2017) en su artículo científico: **“Mejora de la productividad mediante un sistema de gestión basado en Lean Six Sigma en el proceso productivo de pallets en la empresa maderera Nuevo Perú S.A.C”**, concluye que *“para contar con un sistema de Gestión basado en el Lean Six Sigma y con el fin de mejorar la productividad de sus procesos se utilizarán las herramientas de análisis tales como: VSM, Pareto, DOP y DAP además de las herramientas metodológicas: DMAIC, 5S y TPM.”*

Vera (2017) en su tesis “Determinación de los costos de calidad en el proceso productivo de la leche”, concluye que la admisión de nuevas técnicas que estén orientadas a controlar la calidad del producto durante el proceso productivo, posibilitará incrementar los beneficios de las empresas, al reducir los costos generados por baja calidad, eliminando los desperdicios de materia prima.

Aroca (2014) en su tesis “Mejora de procesos en una imprenta que realiza trabajos de impresión Offset, empleando la metodología Six Sigma”, concluye que el Six Sigma ayudó a prevenir futuros errores en los procesos de la imprenta satisfactoriamente, reduciendo mermas del producto, e incrementando la productividad en la empresa.

Arias, L. & Portilla, M & Castaño, J. (2008) en su estudio *“Aplicación De Six Sigma En Las Organizaciones”*, determina que: *“El Six Sigma no debe tomarse como una moda pasajera, sino como una herramienta valiosa para el logro de la visión y la estrategia de una empresa, así como una mejora continua dentro los procesos, pero sobre todo para mejorar la competitividad de las empresas en estos tiempos de cambios constantes dentro la economía mundial.”*

Pande & Neuman & Cavanaugh (1999) indican en su libro *“The Six Sigma Way”* (segunda edición), que el Six Sigma es la forma más inteligente de gestión, poniendo al cliente en primer lugar y utilizando los datos operacionales para llegar a las mejores soluciones. Las empresas que puedan aplicar sistemáticamente estos métodos y herramientas estarán mucho mejor preparadas para el cambio.

2.2. Bases teórico científicas

2.3. Definición de términos básicos

2.3.1. Six Sigma

Según (Pande, Neuman, & Cavanagh, 2004) *“La palabra Six Sigma es un término que mide en cuánto se desvía un proceso de la perfección, en otras palabras, representa la desviación estándar el cual es un indicador que mide el nivel de variabilidad en un proceso en específico. El objetivo central de la metodología Six Sigma es que se pueda suprimir la cantidad de errores o defectos que se obtengan de los procesos.”*

a) Definición Técnica

Según (Pande, Neuman, & Cavanagh, 2004) *“Significa 3,4 errores o defectos por millón de oportunidades. El objetivo del Six Sigma es llegar a una cantidad máxima de 3,4 defectos por millón de oportunidades, comprendiéndose como defecto, algún evento en que un determinado producto o servicio no consiga cumplir los requerimientos de los clientes.”*

b) Definición de Negocios

“Es una estrategia innovadora para alcanzar una mejora sustancial respecto a la satisfacción de los clientes en el valor de los accionistas por medio de la disminución de la variación en cualquier aspecto del negocio.”

(Schuller. R.S.1992, citado en Dolan, Valle, Jackson y Schuler, 2007, p.56).

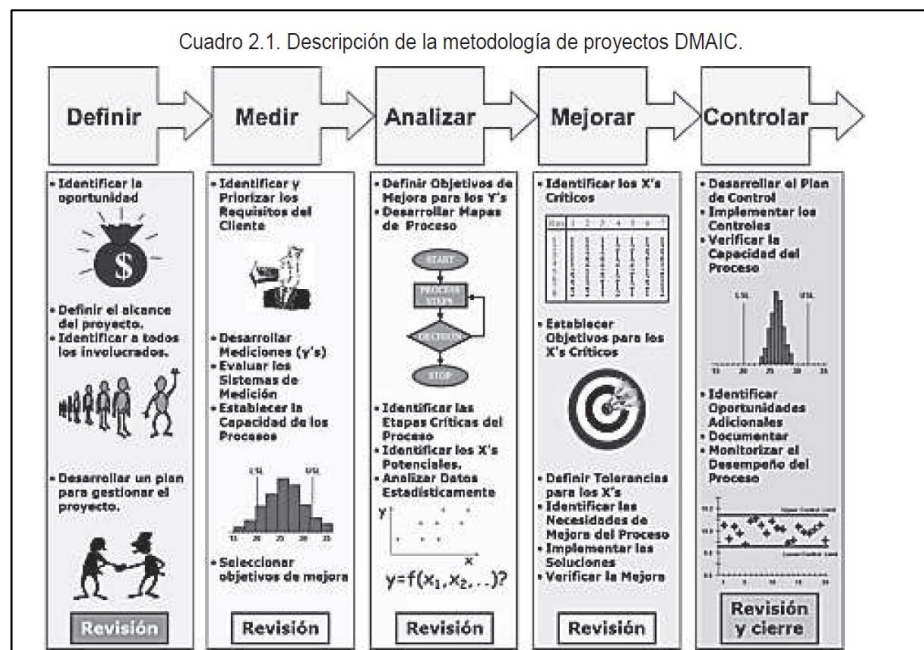
2.3.2. Metodología de proyectos DMAIC Six Sigma

Aplicar el Six Sigma tiene como finalidad mejorar y reducir los procesos de una organización, por medio de proyectos plausibles y medibles en el tiempo. La metodología DMAIC es la que se utiliza para realizar estos proyectos.

- **D – Definir (Define)**
- **M – Medir (Measure)**
- **A – Analizar (Analyse)**
- **I – Mejorar (Improve)**
- **C – Controlar (Control).**

Captar postulantes calificados y con la capacidad de adquirir o desarrollar las oportunidades esenciales por la empresa.

En cada fase se utiliza herramientas de calidad y técnicas estadísticas donde su apoyo se base en datos correctamente muestreados, medidos y analizados. Luego, se empezará a plantear varias hipótesis sobre la causa raíz del problema y se mejorará el proceso empleando el principio de los “quick fix” (mejoras rápidas) y/o habilitando un plan detallado de implementación de mejoras.



Fuente: <http://www.asispain.es/%C3%A1reas-t%C3%A9cnicas/seis-Sigma/operational/>

2.3.3. Roles en un proyecto Six Sigma

a) Patrocinador del proyecto o champions

Es un administrador dentro del área que inspecciona un proyecto con oportunidades de mejora, teniendo como responsabilidad principal, suministrar políticas claras a su equipo de trabajo encargado de la implantación. Asimismo, debe constituirse como el delegado que brinda ayuda en cualquier tipo de circunstancia al equipo, eliminando barreras y dedicando recursos para la base

del proyecto. Además, debe fijar una meta, mostrarse en todo momento abierto a los cambios, y por último, fungir de nexo entre el equipo y los múltiples niveles de gerencia de una empresa.

b) Consultor de Six Sigma o master black belt

Son aquellos especialistas con dominio en métodos estadísticos y mejora de los procesos. Así también, estos expertos hacen muchas las labores de un black belt para una cantidad de grupos. Generalmente, han dirigido e instaurado de manera exitosa múltiples procesos de mejora en empresas y poseen un gran número de buenas experiencias en el desarrollo de procesos, se constituyen también, como consultores.

c) Jefe de proyecto o black belt

Según (Pyzdek, 1976) *“Los black belt son los líderes de sus equipos y jefes del proyecto. Tienen dominio en el uso de métodos estadísticos, análisis de procesos y competencias para conducir equipos e investigar en las problemáticas crónicas y con elevada repercusión. Dicho entrenamiento además, incorpora un soporte sólido en herramientas de la estadística, muestreo, análisis multivariable y diseño de experimentos, y mudan de la teoría a la práctica siguiendo cada paso del método Six Sigma.”*

d) Facilitador del proyecto o green belts

Según (Pyzdek, 1976) *“Los green belts apoyan al black belt en labores funcionales, utilizan los métodos estadísticas de Six Sigma para evaluar y dar solución a las problemáticas crónicas dentro de sus labores comunes. Son colaboradores que han sido suficientemente entrenados en Six Sigma y han sido integrantes de equipos de implantación y han sido líderes de pequeños proyectos de mejora en empresas.”*

2.3.4. Herramientas estadísticas del Six Sigma

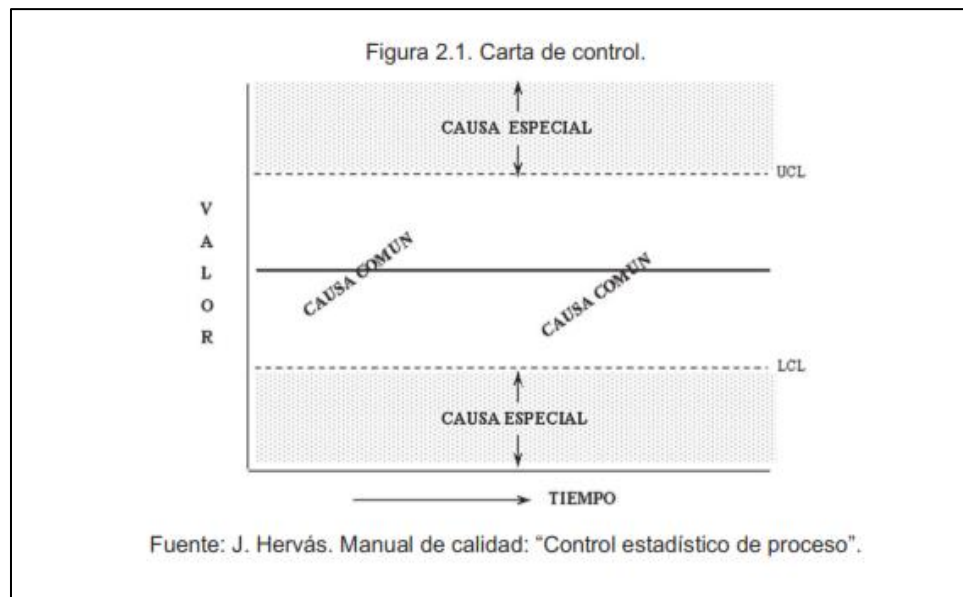
Se utiliza Six Sigma, debido a que la mayor parte de la organización con que nos topamos en la praxis, se aproxima a la forma de campana de Gauss.

a) Prueba de normalidad:

Es una prueba de bondad de nivelación para establecer si un flujo de datos sigue una distribución normal. En estadística, frecuentemente, se utilizan tres pruebas: Anderson Darling, Kolmogorov Smirnov y Ryan Joiner. Siendo la prueba de Anderson-Darling, una de las herramientas estadísticas más potentes para la detección de normalidad. Dicha prueba determina que, si el valor de p-valor es mayor o igual al valor de significancia (0,05), se confirma la aproximación de una distribución de datos, a la curva normal.

b) Cartas de control:

Según (Gutierrez, 2009) es *“El objetivo básico de una carta de control es observar y analizar el comportamiento de un proceso a través del tiempo. Así, es posible distinguir entre variaciones por causas comunes y especiales (atribuibles), lo que ayudará a caracterizar el funcionamiento del proceso y decidir las mejores acciones de control y de mejora. Cuando se habla de analizar el proceso nos referimos principalmente a las variables de salida (características de calidad), pero las cartas de control también pueden aplicarse para analizar la variabilidad de variables de entrada o de control del proceso mismo.”*



LCI o LCL = Límite de control inferior.

LCS o UCL = Límite de control superior.

a) Capacidad del proceso:

Hace referencia al ancho de la campana de Gauss que lo hace particular. Para el estudio de capacidad, se contrasta el ancho de la distribución normal que se obtuvo con el tope de tolerancia o especificación. Así, la fórmula del índice de capacidad C_p como indicador de calidad, figura a continuación:

$$C_p = \frac{LES - LEI}{6\sigma}$$

LEI o LSL = límite de especificación inferior.

LES o USL = límite de especificación superior.

σ = desviación estándar.

El índice de capacidad (C_p) representa un contraste de anchos, sin tener en cuenta la localización del proceso. Determina la cantidad de veces en que el proceso "cabe" dentro de la especificación. Se quiere que el proceso pueda operar dentro de los topes de especificaciones, por lo cual el valor generado

a través de la fórmula debe ser grande o al menos mayor a 1. El valor estándar adoptado por muchas empresas para los índices de capacidad Cp es de al menos 1,33. Este valor indica que el proceso es libre de moverse permitiendo pequeños cambios sin incrementar la cantidad de rechazos que se producen.

Cuadro 2.2. Valor de Cp y su interpretación.

Valor Cp	Interpretación del índice Cp
< 1	Proceso incapaz
(1 - 1,33)	Proceso apenas capaz
> 1,33	Proceso capaz

Fuente: D. Besterfield (2009). Libro: Control de calidad, octava edición.

Claro está que un proceso capaz ($C_p > 1$) podría originar defectos en caso de que esté descentrado, por este motivo, se alía al índice Cpk al del Cp. Se entiende por las mismas fórmulas que un proceso perfectamente centrado tendrá: $C_p = C_{pk}$.

$$C_{pk} = \min \left(\frac{LES - \mu}{3\sigma}, \frac{\mu - LEI}{3\sigma} \right)$$

LEI o LSL = límite de especificación inferior.

LES o USL = límite de especificación superior.

σ = desviación estándar.

μ = media.

Se elige como índice Cpk, el valor mínimo de estos dos indicadores calculados siendo este el caso más adverso. Se debe tener en cuenta también, que todas estas fórmulas funcionan sólo cuando los datos se adaptan a una distribución normal.

Cuadro 2.3. Valor de Cpk y su interpretación.

Valor Cpk	Interpretación del índice Cpk
< 0	Media del proceso fuera de la especificaciones
= 0	Media del proceso igual a uno de los límites de especificación
< 1	Proceso con valores fuera de los límites de especificación
>= 1	Proceso con valores dentro de los límites de especificación

Fuente: D. H. Besterfield (2009). Libro: Control de calidad, octava edición.

c) Diseño de experimentos (DOE):

El método de DOE consiste en realizar cambios en los niveles de operación de los factores (X's) para obtener los mejores resultados en la respuesta (Y). El diseño factorial 2 es el más simple y común, considera k factores en dos niveles ("alto" y "bajo"). El diseño 2 utiliza dos factores A y B, cada uno con dos niveles que se combinan para formar 4 experimentos que pueden replicarse n veces. Existen varios casos especiales del diseño factorial general que resultan importantes porque se usan ampliamente en el trabajo de investigación, y además porque constituyen la base para otros diseños de gran valor práctico. El caso más importante es el diseño factorial de 2, que resulta muy útil cuando tenemos varios factores por investigar ya que representa un número de menor corridas con las cuales se pueden estudiar k factores en un diseño factorial completo. Debido a que solo hay dos niveles por cada factor, se debe suponer que la respuesta obtenida es aproximadamente lineal en el intervalo de los niveles elegidos de los factores

d) Análisis de varianza (ANOVA)

Según (Massart, Vandeginste, Buydens, & Lewi, 1997) *“El análisis de la varianza (ANOVA) es una potente herramienta estadística, de gran utilidad tanto en la industria, para el control de procesos, como en el laboratorio de análisis, para el control de métodos analíticos. Los ejemplos de aplicación son múltiples, pudiéndose agrupar, según el objetivo que persiguen, en dos principalmente: la comparación de múltiples columnas de datos y la estimación de los componentes de variación de un proceso. Nos ocupamos en este artículo de la primera de ellas”*

H= No hay diferencias entre los grupos de muestras comparados.

H0 1 = Por lo menos uno de los grupos de muestras comparados, es diferente.

Según (Ordán Sanz, Melgar Hiraldo, & Rubio Castaño, 2010) *“El Anova trata de determinar si los niveles de factores pueden conllevar diferencias en la respuesta en los distintos grupos o poblaciones, contrastando la igualdad de medias de la variable dependiente en dichos grupos. Para ello, se basa en el estudio de la varianza.”*

2.3.5. Nivel Six Sigma

(Apuntes Empresariales Esan, 2016) en su artículo La metodología Six Sigma, refiere a que el *“Six Sigma es un método basado en datos que examina los procesos repetitivos de las empresas y tiene por objetivo llevar la calidad hasta niveles cercanos a la perfección. Es más, se propone una cifra: 3.4 errores o defectos por millón de oportunidades. Y se distingue de otros métodos en el hecho de que corrige los problemas antes que se presenten.”*

En la escala de calidad de Six Sigma se mide el número de Sigmas que caben dentro del intervalo definido por los límites de especificación, cuanto mayor sea el número de Sigmas que caben dentro de los límites de especificación, menor será el valor de la desviación estándar y por tanto, menor el número de defectos.

Nivel	Error	Nivel de confiabilidad
1 sigma	690 000,0 DPMO = 69,00000%	31,00000%
2 sigma	308 538,0 DPMO = 30,85380%	69,14620%
3 sigma	66 807,0 DPMO = 6,68070%	93,31930%
4 sigma	6 210,0 DPMO = 0,62100%	99,37900%
5 sigma	233,0 DPMO = 0,02330%	99,97670%
6 sigma	3,4 DPMO = 0,00034%	99,99966%
Porcentajes obtenidos asumiendo una variación de la desviación del valor nominal 1,5 sigma.		

2.3.5. Niveles Six Sigma (fuente:SixSigmagavac.blogspot.com)

2.3.6. Correlación

En la probabilidad y estadística, la conformidad revela la potencia y la dirección de una relación lineal y proporcionalidad entre dos variables estadísticas. Se entiende que dos variables cuantitativas son adecuadas cuando los valores de una de ellas cambian de manera sistemática en cuanto a los valores homónimos de la otra. Por ejemplo, si se tiene dos variables (A y B), existirá una correlación si al incrementar los valores de A, ocurre lo mismo con los de B y viceversa. La correlación entre dos variables no involucra ninguna relación de causa-efecto. La aseveración en una relación no es determinada sólo por el coeficiente de correlación, entonces el coeficiente probablemente deberá estar muy cerca de 1).

ó -1 para que se considere estadísticamente significativo, pero si hay muchos pares el hecho de que el valor de un coeficiente este cercano a 0 puede seguir siendo considerado muy importante.

H: $r = 0$ (no hay correlación).

H0: $r \neq 0$ (Sí hay correlación).

El método estándar que los estadísticos utilizan para medir la “importancia” del análisis empírico, es el p-valor. Si los datos de los resultados del estudio tienen un p-valor inferior al valor de significancia (0,05), el investigador puede afirmar que su estudio es importante, podrá negar la hipótesis nula y concluir que realmente existe relación entre las variables analizadas.

2.3.7. Regresión lineal múltiple.

En estadística, la regresión lineal es un modelo matemático que relaciona la variable dependiente (Y), con una variable independiente (X). Se puede examinar la relación entre dos o más variables mediante ecuaciones, que recibe el nombre de regresión múltiple o regresión lineal múltiple. Continuamente, en la praxis de las investigaciones estadísticas, se hallan variables que de algún modo están relacionadas la una con la otra, por lo que es probable que una de las variables pueda relacionarse matemáticamente sobre la base de otra u otras variables. El coeficiente de determinación (R^2), establece la calidad del modelo para discutir los resultados, y la proporción de variabilidad de los resultados que puede explicarse por el modelo. El R^2 adquiere valores entre 0 y 1.

2.3.8. Productividad

2.3.8.1. Definición

Para Robbins y Coulter (2010), *“Es el volumen global de bienes producidos, dividido entre el número de recursos usados para obtener dicha producción. Ahora, en la elaboración, la productividad examina el desempeño del taller, maquinaria, equipos de trabajo y mano de obra. Asimismo, la productividad se encuentra circunscrita por la mejora de las habilidades de los empleados y de los medios de producción”*

Prokopenko (2001), señala: *“aunque la productividad puede significar cosas diferentes para diferentes personas, el concepto básico es siempre la relación entre la cantidad y calidad de bienes o servicios producidos y la cantidad de recursos utilizados para producirlos”* (p. 3).

2.3.8.2. Beneficios de la Productividad

Evidenciar un nivel eficiente de productividad al interior de la empresa será la principal labor y el objetivo más importante de sus gerentes (Robbins y Judge, 2009). *“La administración de los recursos recae en los individuos, ellos serán los que aporten todos los cuidados requeridos para la obtención de bienes y servicios de modo eficiente, maximizando esa producción cada vez más, por esta razón, toda mejoría en la productividad se controlara prioritariamente del desempeño brindado por los colaboradores al interior de la empresa”* (Singh, 2008, p.21).

“Asimismo, las personas realizan toda acción para alcanzar sus objetivos; uno de ellos y el más importante es la actividad económica que va a lograr determinados objetivos o fines que son valiosas para ellas, uno de estos fines es

la actividad económica, que representa una parte muy importante para satisfacer sus necesidades en la sociedad” (Perea, 2006, p. 109).

Asimismo, es importante que organización alinee las necesidades de las personas como seres individuales y las necesidades y deseos de los grupos, con los objetivos que la organización plantea lograr. Esto lo logra, coordinando a grupos e individuos, a fin de obtener la colaboración y la eficacia requerida.

Por esta razón, la productividad del factor humano es un elemento clave para el logro de los objetivos de las organizaciones, de su desempeño económico y para su permanencia en el tiempo, por lo que la calidad de su recurso humano, los sistemas de trabajo, las políticas de la organización y su cultura son vitales para su sostenimiento y mejora.

El único camino para que un negocio pueda crecer y aumentar su rentabilidad o sus utilidades es aumentar su productividad. El instrumento fundamental que origina una mayor productividad es la utilización de métodos, el estudio de tiempos y un sistema de pago de salarios eficiente.

2.3.9. Medición de la Productividad

Gaither y Frazier (2010), indican que *“se obtiene productividad por medio del número de productos y servicios producidos entre el número de recursos usados y plantearon la medición que sigue a continuación:”*

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Cantidad de productos o servicios realizados}}{\text{Cantidad de recursos utilizados}}$$

Es la proporción entre la consecución de resultados y los insumos, necesarios/usados, para lograrlos.

2.3.10. Dimensiones de la Productividad

Eficiencia: Es cumplir con el objetivo, con la menor cantidad de recursos; tales como: mano de obra, tiempo, dinero, etc.

Efectividad: Es la enlace entre resultados conseguidos y los resultados planteados, posibilita calcular el nivel de acatamiento de los objetivos planeados. Se contempla la cantidad como exclusivo criterio, se cae en estilos efectivistas, donde lo esencial son los resultados sin importar lo que podrían costar. Además, la efectividad está relacionada con la productividad mediante el impacto en la consecución de mayores y mejores productos y servicios.

Eficacia: El término eficacia es cumplir con el objetivo o meta que se ha trazado; no es necesario minimizar los recursos que se tengan en una organización.

Estos tres indicadores al analizarlos, se distingue que no se puede examinar ninguno de ellos independientemente, pues cada uno proporciona una medición parcial de los resultados. Por lo cual, los tres indicadores en conjunto sirven para calcular de manera global la productividad.

2.3.11. Factores que influyen en la Productividad

Según Noguera (2006), sostiene que *“Existen dos elementos que ejercen influencia sobre la productividad. El entorno: La gran mayoría de las variables generadas por el entorno no pueden ser controladas. Dentro de ellas, se puede mencionar las leyes y normas fijadas por el estado, los variables valores y actitudes sociales que impactan en los sujetos, las variaciones en la tecnología, los precios de materias primas, la energía y el capital.”*

Características del trabajo: *“La cultura organizacional impacta a los sujetos, su comportamiento en el trabajo, su desenvolvimiento laboral y la efectividad de la empresa. El modo en que los individuos se tratan los unos a otros, inclusive, el modo en que se tratan a sí mismos, ejerce un gran predominio en el modo en que se desarrollan las actividades al interior de las empresas. Para que la empresa sea productiva, es vital el desarrollo de una estructura capaz de ejecutar la estrategia con éxito;”*

- Acrecentar las habilidades y capacidades requeridas.
 - Elegir a los individuos para los puestos clave.
 - Determinar un presupuesto que coadyuve a la estrategia.
 - Instaurar un sistema administrativo intrínseco.
 - Diseñar un sistema de incentivos y recompensas vinculados íntimamente con los objetivos y la estrategia.
 - Desempeñar el liderazgo estratégico, forjar valores, espíritu innovador, mejorar normas y conductas éticas.
-
- **La estrategia y la estructura:** Para que una estrategia tenga éxito es necesario el desarrollo un sistema competente. Determinando un estimado de cuanto sería el presupuesto que coadyuve a la estrategia. Diseñando un sistema de incentivos vinculados íntimamente con todos los objetivos y la estrategia empresarial. Desempeñando el liderazgo, forjando valores, mejorando normas y conductas éticas.

2.3.12. Factores para mejorar Productividad

Según (Prokopenko, 1999), *“existen dos rangos trascendentales de factores de productividad:”*

- **“Factores internos:** (controlables). Algunos factores son capaces de transformarse de una forma más fácil que otros, por ello, se les clasifica en dos grupos, duros y blandos.”

“Factores duros:

Producto: El factor de productividad supone la magnitud en el que el producto logra satisfacer la demanda del público; y se le puede optimizar por medio de un mejoramiento del diseño y sus detalles.”

- **“Planta y equipo:** Este factor se maximiza al tomar en cuenta el uso, la antigüedad, la actualización, el costo, la inversión, el equipo creado intrínsecamente, y demás.”
- **“Tecnología:** La tecnología es un factor clave para incrementar la productividad, pues se obtiene una mayor cantidad de bienes y servicios, optimización de la calidad, y novedosos métodos de comercialización, y todo gracias a la tecnología de la información.”
- **“Materiales y energía:** En este factor la reducción del uso de materiales y energía puede generar resultados significativos. Asimismo, se enfatiza en la materia prima y material indirecto.”

Factores blandos.

- **Persona:** Se puede perfeccionar la productividad de este factor para obtener la cooperación y participación de los trabajadores, a través de una buena motivación, de la constitución de un conjunto de valores favorables al aumento de la

Productividad, de un adecuado programa de sueldos y salarios, de una buena formación y educación, y de programas de seguridad.

- **Organización y sistema:** Para elevar su productividad se debe volver más flexible, capaz de prever los cambios del mercado y de responder a ellos, estar pendientes de mejores capacidades de mano de obra, innovaciones tecnológicas, de tal manera poseer una buena comunicación en todos los niveles.
- **Métodos de trabajo:** Se tiene que realizar un análisis sistemático de los métodos actuales, la eliminación de tiempos muertos y realizar trabajos necesarios con mayor eficiencia, a través de la formación profesional y de los estudios de trabajo.
- **Estilos de dirección:** Es el encargado del uso activo de todos los recursos sometidos al control de una empresa, debido a la influencia en el diseño organizativo, las políticas personales, el puesto de trabajo, la planificación y control operativo, las políticas de mantenimiento y compras.

3. Factores externos: (no controlables). Según (Prokopenko, 1999) *“Estos factores perjudican la productividad de una organización, no obstante, las empresas perjudicadas no pueden ejercer control activo. La alta dirección de una compañía tiene que comprender y tomar en consideración estos factores al organizar y poner en ejecución los programas de productividad. Tomando en cuenta todos los vínculos de índole organizativo, económico, social, político que existen”*.

Ajustes estructurales: Las modificaciones estructurales de la sociedad ejercen una influencia con frecuencia en la productividad nacional y de una empresa, de manera independiente de la dirección acogida *por* las organizaciones. No obstante, a largo plazo, las modificaciones en la productividad tienden a cambiar a este sistema.

- **Cambios económicos:** El traspaso de trabajo de la agricultura a la fabricación manufacturera, el traslado del sector de manufactura al sector de servicio, y por otra parte, las modificaciones en la conformación del capital, la repercusión en materia estructural de las labores de investigación, desarrollo y tecnología, las economías de escala, y la competitividad industrial.
- **Cambios demográficos y sociales:** Dentro de este ámbito, sobresale el índice de natalidad y mortalidad, pues a largo plazo tienden a impactar en el mercado laboral, la inclusión de las mujeres a la fuerza de trabajo y las remuneraciones a las cuales se hacen acreedoras, la edad de jubilación, y los valores y actitudes de carácter cultural.

Recursos naturales: Aquí se halla la mano de obra, capacidad técnica, educación, salud, formación, perfeccionamiento profesional, etc.

Administración pública e infraestructura: Aquí se considera las normas legales, estatutos o prácticas organizacionales que se realizan y que impactan de manera directa en la productividad. Para Robbins y Coulter (2010), *“La productividad alude a una mezcla de las variables de persona y operaciones.”*

2.3.13. Indicadores de la Productividad

Según (Bain, 1982) indica que las dimensiones de la productividad son:

“Conocimiento: Son las competencias para la consecución de objetivos que el empleado debe contar para la maximización de la productividad: número de bolsas de arroz de 50 kg. /hora. Además, comprende el desarrollo profesional de cada empleado con el propósito de conseguir las metas e incrementar la productividad de una empresa.”

“Valores: Es aquello que deben poner en práctica los trabajadores en su empresa, el desarrollo de la misma impacta en el grado de lealtad que tenga con sus jefes, precisión en el tiempo con la entrega de trabajos que se le otorgue, además de la responsabilidad con la que desempeña sus funciones.”

“Relaciones: Son los vínculos interpersonales de los empleados en su departamento determinado, el desarrollo de esta dimensión supone que se conserva buenos lazos interpersonales con los compañeros, disfruta participar en actividades de trabajo en equipo y participa con esmero y consideración en las reuniones laborales.”

2.4. Formulación de Hipótesis

2.4.1. Hipótesis

H1: Existe una relación directamente significativa entre la metodología Six Sigma y la productividad de los colaboradores en una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.

H0: Existe una relación no directamente significativa entre la metodología Six Sigma y la productividad de los colaboradores en una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.

2.4.2. Hipótesis específicos

H1: Existe una relación directamente significativa entre definir y la productividad de los colaboradores en la empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.

H0: No existe una relación directamente significativa entre definir y la productividad de los colaboradores en la empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.

H1: Existe una relación directamente significativa entre medir y la productividad de los colaboradores en la empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.

H0: No existe una relación directamente significativa entre medir y la productividad de los colaboradores en la empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.

H1: Existe una relación directamente significativa entre analizar y la productividad de los colaboradores en la empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.

H0: No existe una relación directamente significativa entre analizar y la productividad de los colaboradores en la empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.

H1: Existe una relación directamente significativa entre controlar y la productividad de los colaboradores en la empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.

H0: No existe una relación directamente significativa entre controlar y la productividad de los colaboradores en la empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.

2.5.Operacionalización de variables

Variable Independiente: Metodología Six Sigma

Variable Dependiente: Productividad

Tabla 1. Operacionalización de variable dependiente e independiente

Variable Independiente: Metodología Six Sigma

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Variable Independiente: Metodología Six Sigma	La palabra Six Sigma es un término estadístico que mide cuánto se desvía un proceso de la perfección, en otras palabras, representa la desviación estándar el cual es un indicador que mide el nivel de variabilidad en un proceso en específico. El punto neurálgico detrás del Six Sigma es que se pueda medir la cantidad de errores o defectos que se obtienen de un proceso para que de modo sistemático, se pueda fijar la manera de suprimirlos... (Besterfield , 2009, p. 8)	La metodología Six Sigma se puede mejorar operativamente a través de sus procesos como son: definir, medir, analizar, mejorar, y controlar.	Definir	Reclutamiento y Selección.	Ordinal
			Medir	Diseño de cargo y evaluación de desempeño.	
			Analizar	Remuneración, beneficios y servicios.	
			Mejorar	Entrenamiento, preguntas de cambio y comunicación.	
			Controlar	Higiene, seguridad y calidad de vida.	

Variable Dependiente: Productividad

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Variable Dependiente: Productividad	El concepto básico la Productividad es un indicador que refleja que tan bien se están usando los recursos de una economía en la producción de bienes y servicios; traducida en una relación entre recursos utilizados y productos obtenidos, denotando además la eficiencia con la cual los recursos se usan. Para Martínez (2007)	La Productividad se puede definir operativamente como la proporción existente entre los resultados obtenidos y los recursos aplicados dividiendo entre efectividad y eficiencia, a través de sus procesos como son: conocimientos, valores y relaciones.	Eficiencia	Cumplimiento de la actividad	Ordinal
				Recursos utilizados	
				Recursos Estimados	
			Efectividad	Puntualidad en la Entrega del trabajo	
				Resultado logrado	
			Eficacia	Resultado propuesto	
				Resultados Interpersonales	

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación es aplicada, de acuerdo a Gonzáles, García y Gayol (2018), este tipo de estudio tiene como finalidad dar solución prácticos a los problemas de los fenómenos de carácter científico y tecnológico que nos circundan y para los existe teorías de dichos temas. La investigación va a permitir la aplicación de la metodología Six Sigma y la Productividad, así como la relación o no entre ambas variables.

3.2. Método de investigación

- Método inductivo - deductivo: se conoció la realidad de los trabajadores de la empresa agroexportadora en la Provincia Trujillo.
- Método hipotético-deductivo: referido a aceptar o rechazar las hipótesis que se han planteado de acuerdo a las conclusiones.
- Método de análisis - síntesis: nos permitió analizar cada parte de forma individual para poder estudiarlos de manera general analizando la información recopilada.
- Método estadístico: Se obtuvieron los datos mediante la ejecución de la encuesta a los colaboradores de la empresa. Se utilizaron operaciones estadísticas en el programa SPSS para determinar el comportamiento de las variables en estudio.

3.3. Diseño de investigación

El diseño de investigación es no experimental, puesto que según Hernández y Mendoza (2018), en estos estudios no se manipula ninguna variable, pues, la variabilidad en el fenómeno ya ocurrió.

3.4. Población, Muestra y Muestreo

3.4.1. Población

Lo conformaron los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo un total de 1800 colaboradores.

3.4.2. Muestra

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{E^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Dónde:

N: Tamaño de la población : 1800

n: tamaño de la muestra : ?

p: probabilidad de ocurrencia : 0.5

q: probabilidad de no ocurrencia : 0.5

Z: nivel de confianza : 1.96

E: Error estimado : 5 %

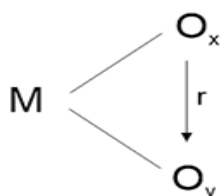
$$n = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 1800}{0.05^2(1800 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 116 \text{ colaboradores}$$

Diseño de contrastación

Según (Hernández, Fernández & Bautista, 2010). “Se recolectan datos para describir la relación entre variables en un momento determinado”.

Graficada de la siguiente manera:



Dónde:

M: representa la muestra obtenida

O_x: Metodología Six Sigma

O_y: Productividad

r: Coeficiente de correlación

3.5. Técnicas e instrumentos de recojo de datos

3.5.1. Técnicas e instrumentos

Tabla 2. Técnica o instrumento de recolección de datos

Técnica	Instrumentos
Encuestas	Cuestionario.

Elaboración propia.

- **Encuestas:** Se utilizó esta técnica con la finalidad de poder determinar el objetivo del proceso y su relación con el desenvolvimiento de los colaboradores en la empresa agroindustrial.

3.5.2. Confiabilidad

Se aplicó Alpha de Cronbach para la confiabilidad de los instrumentos, con el fin de validar la autenticidad de la información recogida, cabe señalar que el resultado de este instrumento se debe interpretar de la siguiente manera:

Tabla 3. Alfa de Cronbach

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	14	100,0
	<u>Excluido^a</u>	0	,0
	Total	14	100,0

Fuente: Reporte del SPSS 26.

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	N de elementos	
	,832	14

Fuente: Reporte del SPSS 26

Como se aprecia en la tabla 3, su valor es de 0,832 lo que indica un fuerte confiabilidad, en otras palabras nuestro instrumento es confiable.

3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Procedimiento: Para evaluar los procesos de productividad, se aplicó la encuesta a los colaboradores de una empresa agroindustrial.

En cuanto al procedimiento para evaluar la metodología Six Sigma y la Productividad de los colaboradores, se realizó de acuerdo con las siguientes indicaciones:

Para evaluar la productividad, cada jefe evaluó al personal a su cargo con respecto a 5 factores (escala Likert), calificando cada factor con valores desde 1 (totalmente desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo), luego se sumará los valores para obtener un puntaje total y determinar el nivel de desempeño observado.

El cuestionario de evaluación metodología Six Sigma y la Productividad, consta de 33 ítems, los mismos que contemplan las dimensiones de la variable 1y2:

Proceso: Los instrumentos se aplicaron a la muestra determinada por 160 colaboradores de una empresa agroexportadora, previa autorización del jefe de Gestión del Talento Humano (RRHH), con quién se conversó y explico el tipo de investigación y los objetivos del mismo.

Se le explico a cada responsable el objetivo de la evaluación y la forma como debe evaluar, se les asigno según su función las hojas de evaluación de los colaboradores a su cargo.

3.7. Ética investigativa

Las políticas y los lineamientos del Código de Ética de la Universidad Católica de Trujillo, emitido a través de la Resolución de Consejo Universitario N°0093-103/UCT, que en su artículo 15, se refiere a la política antiplagio, por lo que, la investigación cumple con el principio de originalidad, pues fue verificado por el software antiplagio denominado Turnitin, dando como resultado un mínimo nivel. Por último, a fin de conservar el carácter ético de la investigación, los datos obtenidos no se manipularon ni modificaron de ninguna forma, predominando así, los valores, principios, así como la ética del investigador.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1. Presentación y análisis de resultados

Tabla 4. En la organización, Existe un proceso/de selección estructurado (adecuado a cada perfil) y efectivo.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Total desacuerdo	3	2,6	2,6	2,6
En desacuerdo	4	3,4	3,4	6,0
Indeciso	26	22,4	22,4	28,4
De acuerdo	37	31,9	31,9	60,3
Totalmente de acuerdo	46	39,7	39,7	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

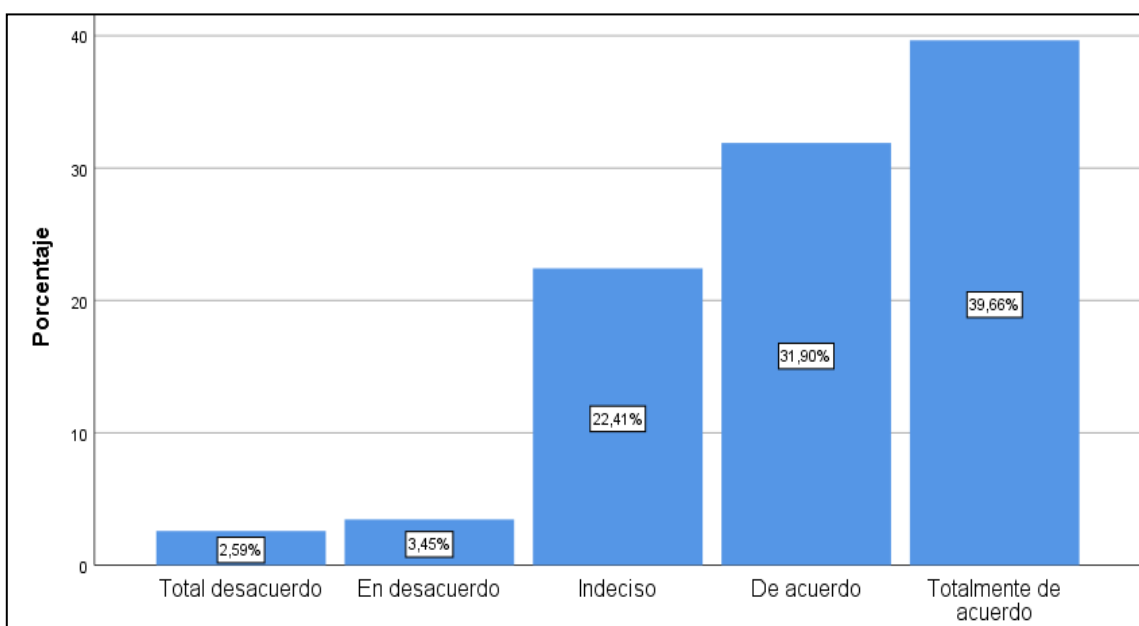


Figura 1. Existe un proceso de selección estructurado y efectivo.

Interpretación:

Se visualiza que 39.66% totalmente de acuerdo, que en la estructuración existe una apreciación de selección orgánico y efectivo, mientras tanto que 31.90% indican de acuerdo, el 22.41% se considera indeciso, el 3.45% desacuerdo y el 2.59% totalmente desacuerdo.

Tabla 4. Existen pruebas psicométricas (aquella en la que se evalúa la personalidad de un individuo) establecidas para cada puesto de la organización.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Total desacuerdo	5	4,3	4,3	4,3
En desacuerdo	12	10,3	10,3	14,7
Indeciso	32	27,6	27,6	42,2
De acuerdo	58	50,0	50,0	92,2
Totalmente de acuerdo	9	7,8	7,8	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

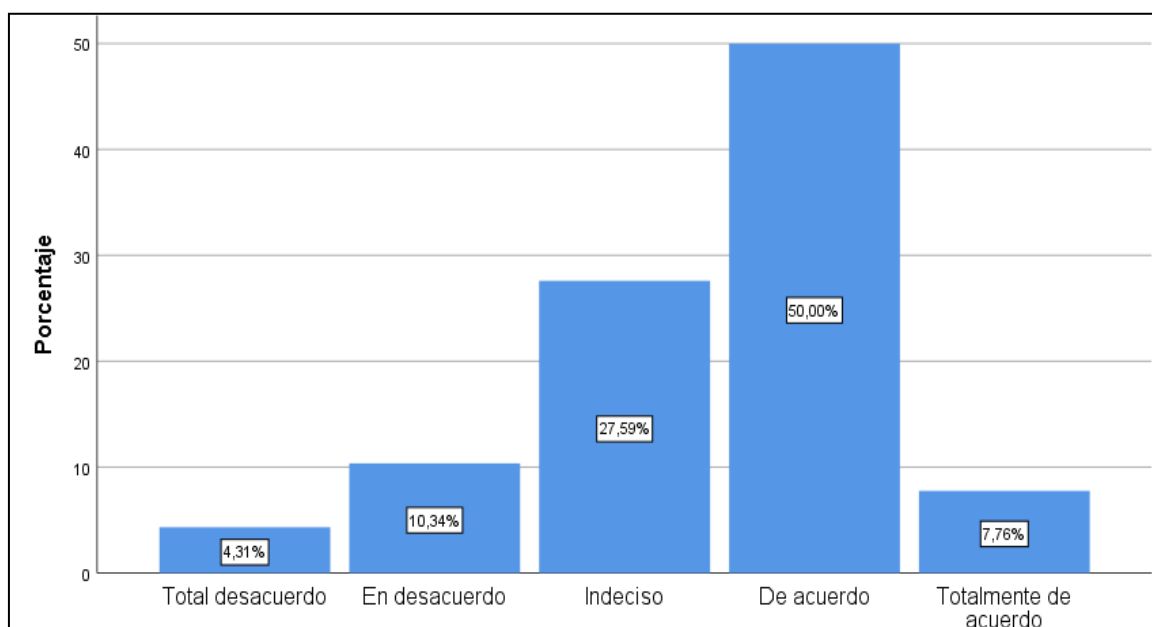


Figura 2. Existen pruebas psicométricas establecidas para cada puesto.

Interpretación:

Se visualiza que 50.00% está de acuerdo, mientras que 27.59% indican Indeciso, el 10.34% se considera en Desacuerdo, el 7.76% en totalmente de acuerdo y el 4.31% Totalmente desacuerdo.

Tabla 5. La entrevista de selección se realiza de acuerdo al puesto de trabajo y a la información requerida

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Total desacuerdo	4	3,4	3,4	3,4
En desacuerdo	8	6,9	6,9	10,3
Indeciso	29	25,0	25,0	35,3
De acuerdo	53	45,7	45,7	81,0
Totalmente de acuerdo	22	19,0	19,0	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

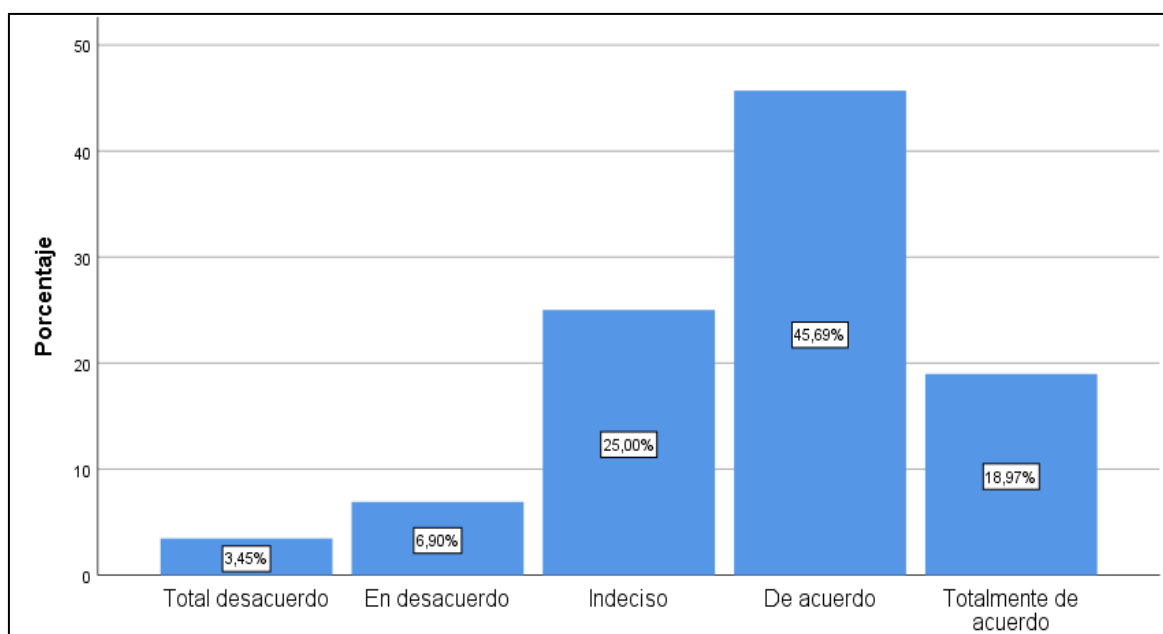


Figura 3. La entrevista de selección se realiza de acuerdo al puesto de trabajo.

Interpretación:

Se visualiza que 45.69% considera de acuerdo, la visita de votación se realiza de acuerdo al puesto de trabajo y a la comunicación requerida, mientras que 25.00% indican indeciso, el 18.97% se observa totalmente de acuerdo, el 6.90% desacuerdo y el 3.45% totalmente desacuerdo.

Tabla 6. En el proceso de entrevista a los candidatos se les informa correctamente las funciones concernientes al cargo para el que están aplicando.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Indeciso	40	34,5	34,5	34,5
De acuerdo	53	45,7	45,7	80,2
Totalmente de acuerdo	23	19,8	19,8	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

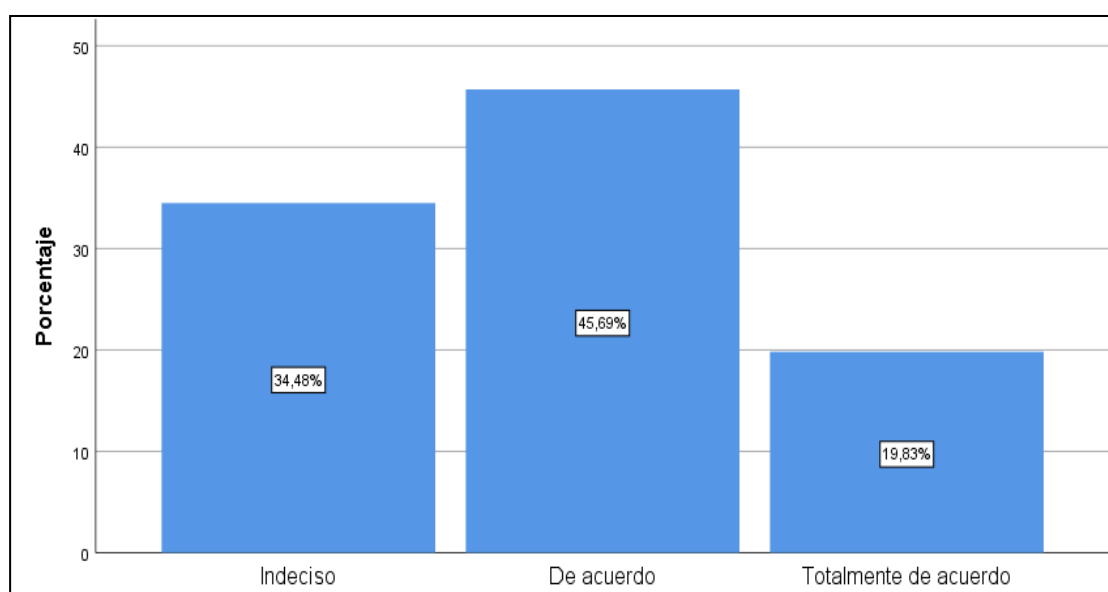


Figura 4. Proceso de entrevista a los candidatos se les informa correctamente.

Interpretación:

Se visualiza que 45.69% considera de acuerdo, mientras que 34.48% indican Indeciso, el 19.83% se considera Totalmente desacuerdo.

Tabla 7. En el proceso de selección se realizan evaluaciones técnicas, de acuerdo a cada perfil de puesto.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	2	1,7	1,7	1,7
Indeciso	26	22,4	22,4	24,1
De acuerdo	61	52,6	52,6	76,7
Totalmente de acuerdo	27	23,3	23,3	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

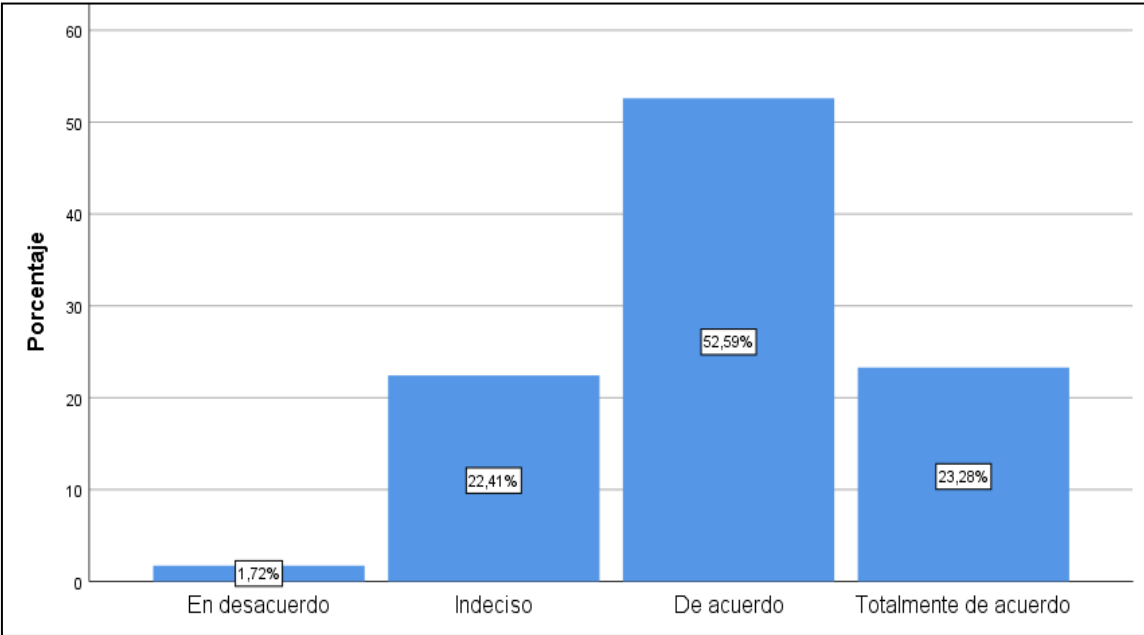


Figura 5. El proceso de selección se realiza evaluaciones técnicas.

Interpretación:

Se visualiza que 52.59% considera de acuerdo, mientras que 23.28% indican Totalmente de acuerdo, el 22.41% se considera indeciso, el 1.72% en Desacuerdo.

Tabla 8. Durante el proceso de selección se realiza pruebas prácticas al candidato. (Donde al candidato al trabajo se le hace poner como si estuviera en el puesto con la finalidad de evaluar su desenvolvimiento)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	8	6,9	6,9	6,9
Indeciso	23	19,8	19,8	26,7
De acuerdo	51	44,0	44,0	70,7
Totalmente de acuerdo	34	29,3	29,3	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

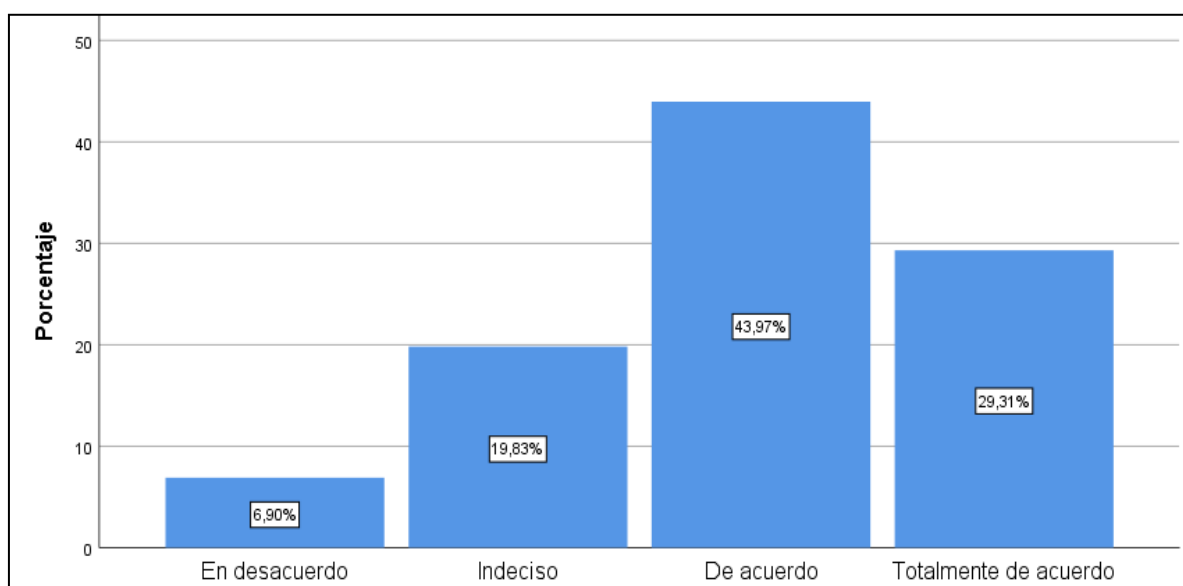


Figura 6. Durante el proceso de selección se realiza pruebas prácticas.

Interpretación:

Se visualiza que 43.97% está de acuerdo, mientras que 29.31% indican que están totalmente de acuerdo, el 19.83% se considera indeciso y el 6.90% en Desacuerdo.

Tabla 9. La distribución en las instalaciones de mi ambiente laboral facilita la realización de mi trabajo.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Total desacuerdo	7	6,0	6,0	6,0
En desacuerdo	8	6,9	6,9	12,9
Indeciso	41	35,3	35,3	48,3
De acuerdo	36	31,0	31,0	79,3
Totalmente de acuerdo	24	20,7	20,7	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

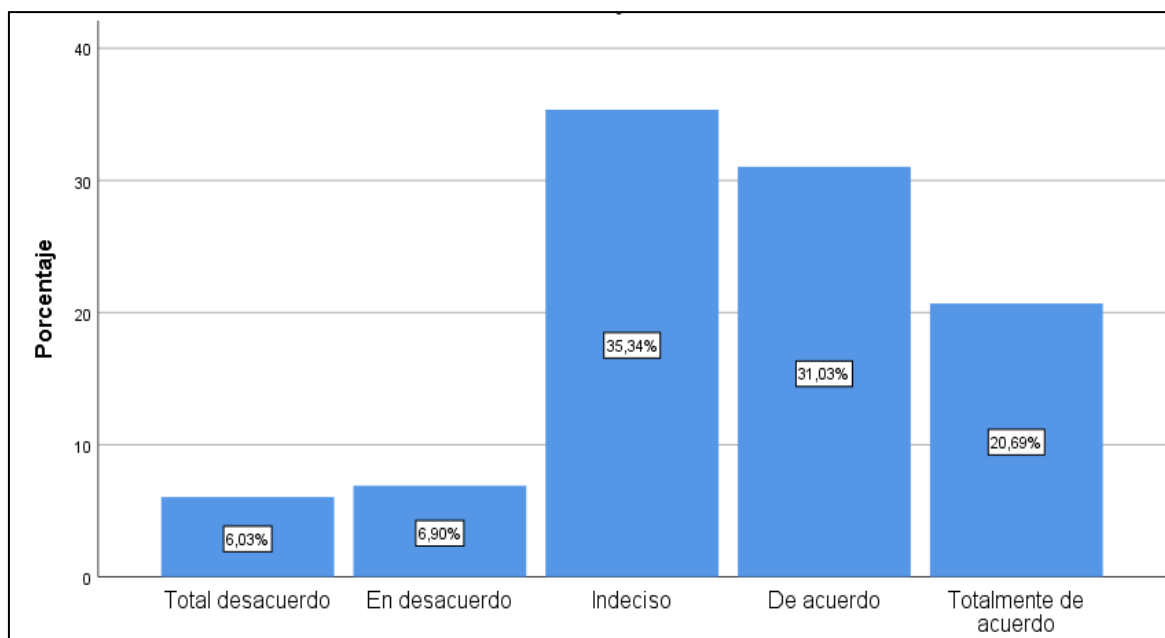


Figura 7. La distribución en las instalaciones de mi ambiente laboral facilita la realización de mi trabajo.

Interpretación:

Se visualiza que 35.34% considera estar indeciso, mientras que 31.03% indican que están de acuerdo, el 20.69% se considera Totalmente de acuerdo, el 6.90% en Desacuerdo y el 6.03% está totalmente desacuerdo.

Tabla 10. La evaluación de desempeño es importante para lograr los objetivos de una empresa.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	11	9,5	9,5	9,5
Indeciso	39	33,6	33,6	43,1
De acuerdo	37	31,9	31,9	75,0
Totalmente de acuerdo	29	25,0	25,0	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

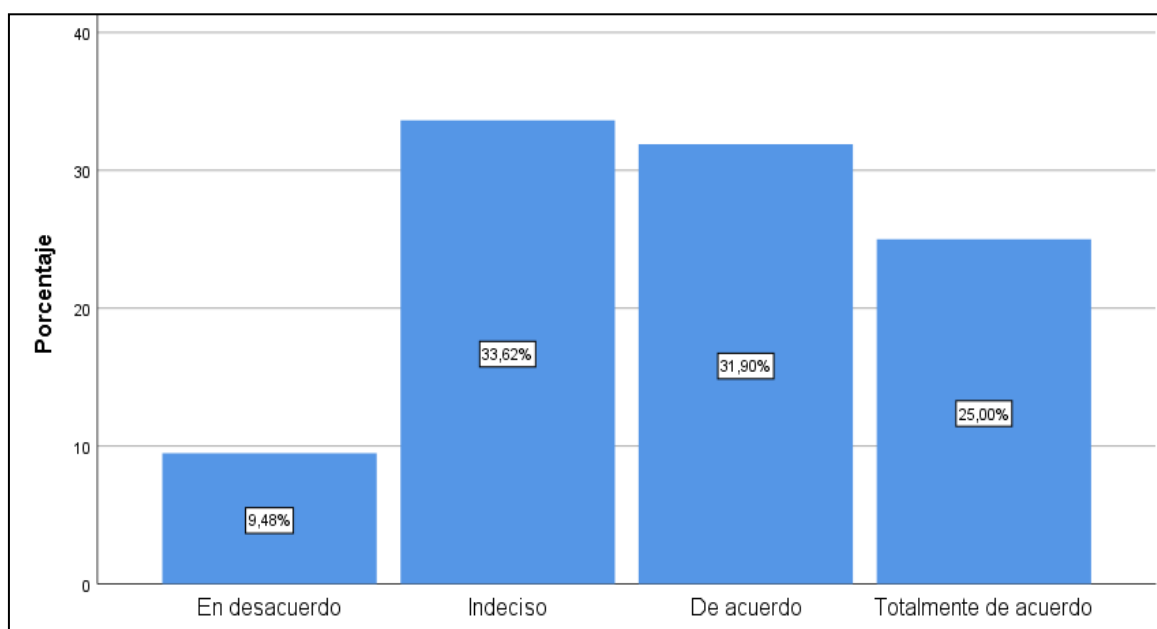


Figura 8. La evaluación de desempeño es importante para lograr los objetivos de una empresa.

Interpretación:

Se visualiza que el 33.62% se considera indeciso, mientras que 31.90% indican estar de acuerdo, el 25.00% se considera Totalmente de acuerdo y el 9.48% en Desacuerdo.

Tabla 11. A las personas se les remunera por el trabajo que realizan.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	3	2,6	2,6	2,6
Indeciso	34	29,3	29,3	31,9
De acuerdo	51	44,0	44,0	75,9
Totalmente de acuerdo	28	24,1	24,1	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

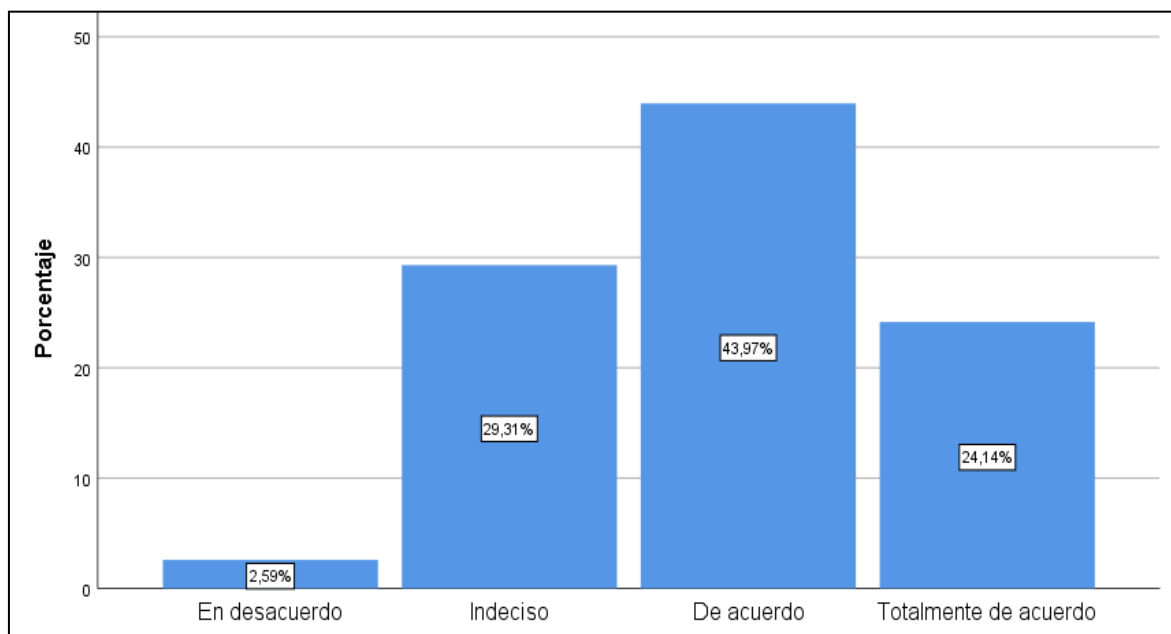


Figura 9. A las personas se les remunera por el trabajo que realizan.

Interpretación:

Se visualiza que el 43.97% se considera de acuerdo, mientras que el 29.31% indica estar indeciso, el 24.14% se considera totalmente de acuerdo y el 2.59% en Desacuerdo.

Tabla 12. La empresa agroindustrial fomenta las posibilidades de desarrollo y promoción del trabajo (crecer en tu profesión).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Total desacuerdo	2	1,7	1,7	1,7
En desacuerdo	2	1,7	1,7	3,4
Indeciso	31	26,7	26,7	30,2
De acuerdo	38	32,8	32,8	62,9
Totalmente de acuerdo	43	37,1	37,1	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

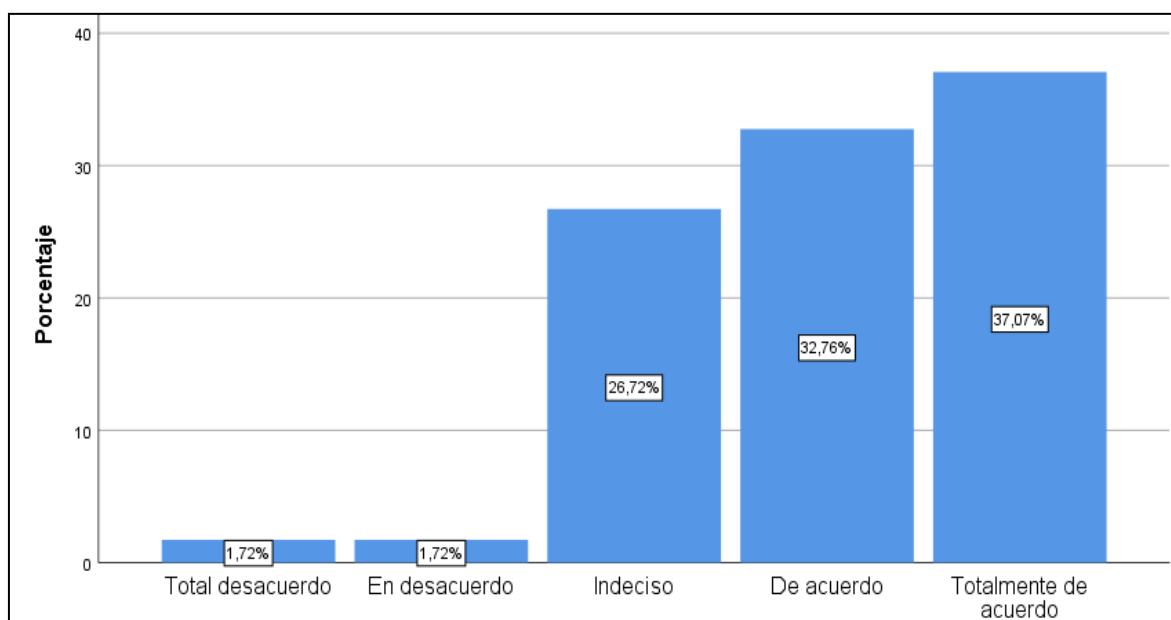


Figura 10. La empresa agroindustrial fomenta las posibilidades de desarrollo y promoción del trabajo (crecer en tu profesión).

Interpretación:

Se visualiza que el 37.07% se considera estar totalmente de acuerdo, mientras que 32.76% indican estar de acuerdo, el 26.72% se considera indeciso, el 1.72% se considera estar en Desacuerdo y Totalmente desacuerdo.

Tabla 13. La empresa agroindustrial cumple con brindar beneficios de salud, incentivos, capacitaciones y beneficios prestatarios.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Total desacuerdo	2	1,7	1,7	1,7
En desacuerdo	4	3,4	3,4	5,2
Indeciso	26	22,4	22,4	27,6
De acuerdo	46	39,7	39,7	67,2
Totalmente de acuerdo	38	32,8	32,8	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

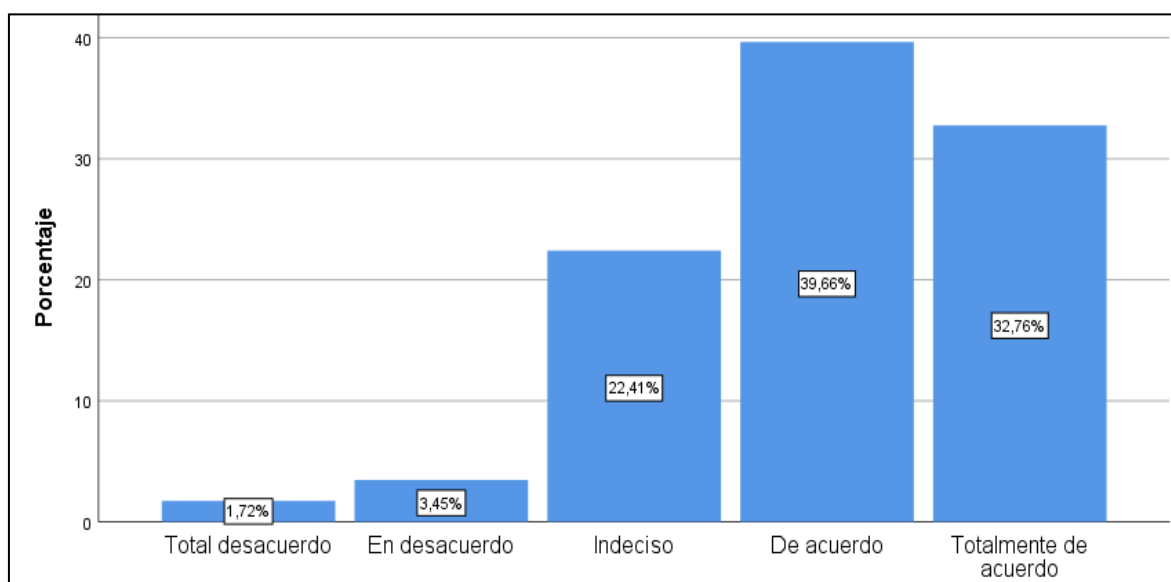


Figura 11. Cumple con brindar beneficios de salud, incentivos, capacitaciones y beneficios prestatarios.

Interpretación:

Se visualiza que 39.66% está de acuerdo, mientras que 32.76% indican estar Totalmente de acuerdo, el 22.41% se considera estar indeciso, el 3.45% en Desacuerdo y el 1.72% Totalmente desacuerdo.

Tabla 14. Se preocupan en brindarme muchas oportunidades para mi desarrollo laboral dentro de mi trabajo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Indeciso	11	9,5	9,5	9,5
De acuerdo	41	35,3	35,3	44,8
Totalmente de acuerdo	64	55,2	55,2	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

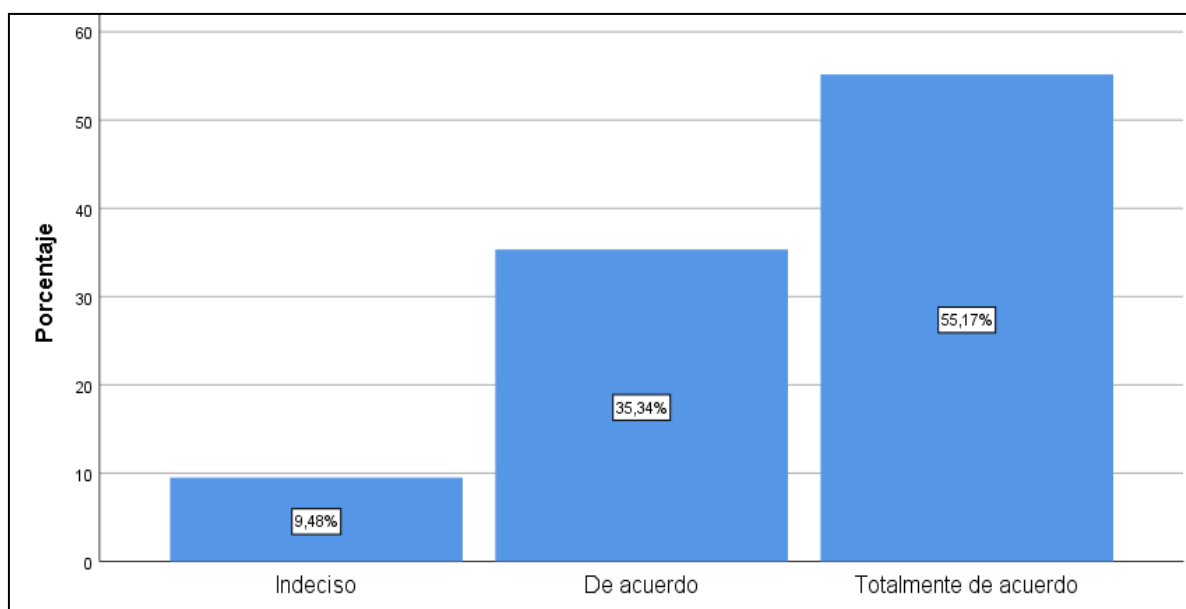


Figura 12. Se preocupan en brindarme muchas oportunidades para mi desarrollo laboral dentro de mi trabajo

Interpretación:

Se visualiza que el 55.17% considera estar totalmente de acuerdo, mientras que 35.34% indican de acuerdo y el 9.48% se considera indeciso.

Tabla 15. El ambiente laboral donde trabajo es el ideal para desempeñarme en mis funciones.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Total desacuerdo	7	6,0	6,0	6,0
En desacuerdo	7	6,0	6,0	12,1
Indeciso	22	19,0	19,0	31,0
De acuerdo	49	42,2	42,2	73,3
Totalmente de acuerdo	31	26,7	26,7	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

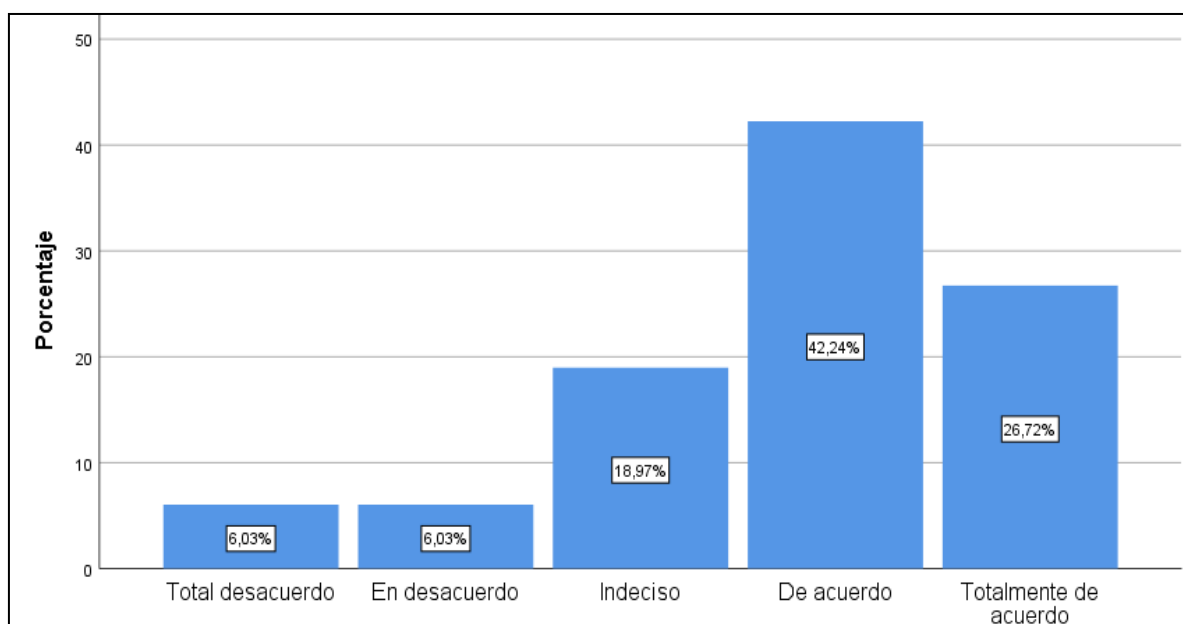


Figura 13. El ambiente laboral donde trabajo es el ideal para desempeñarme en mis funciones.

Interpretación:

Se visualiza que 42.24% considera estar de acuerdo, mientras que el 26.72% indica estar Totalmente de acuerdo, el 18.97% se considera indeciso, el 6.03% en Desacuerdo y Totalmente desacuerdo.

Tabla 16. Cuenta usted con el material y condiciones necesarias para desempeñar correctamente sus funciones

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	12	10,3	10,3	10,3
Indeciso	22	19,0	19,0	29,3
De acuerdo	55	47,4	47,4	76,7
Totalmente de acuerdo	27	23,3	23,3	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020
Elaboración: propia

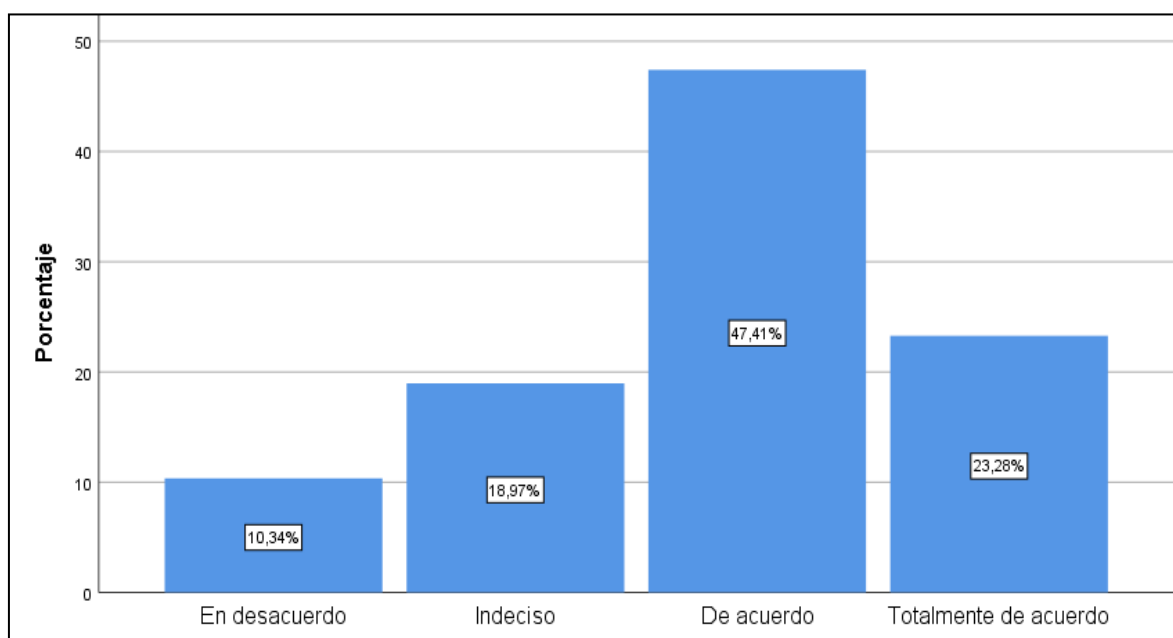


Figura 14. Cuenta usted con el material y condiciones necesarias para desempeñar correctamente sus funciones

Interpretación:

Se visualiza que el 47.41% considera estar de acuerdo, mientras que el 23.26% indica estar Totalmente de acuerdo, el 18.97% se considera indeciso y el 10.34% en Desacuerdo.

Tabla 17. La comunicación que se tiene en la empresa es eficiente, brindando un buen ambiente y productividad en el trabajo.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	4	3,4	3,4	3,4
Indeciso	18	15,5	15,5	19,0
De acuerdo	49	42,2	42,2	61,2
Totalmente de acuerdo	45	38,8	38,8	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

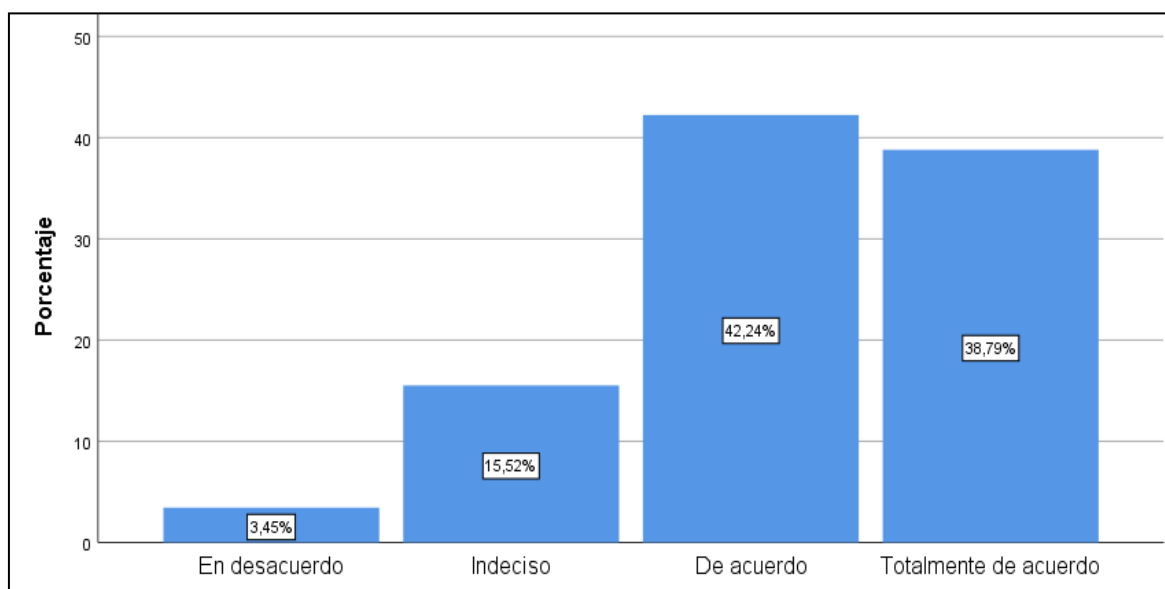


Figura 15. La comunicación que se tiene en la empresa es eficiente, brindando un buen ambiente y productividad en el trabajo.

Interpretación:

Se visualiza que el 42.24% está de acuerdo, mientras que 38.79% indican Totalmente de acuerdo, el 15.52% se considera indeciso, el 3.45% en Desacuerdo.

Tabla 18. A su criterio considera Ud. Que los miembros que conforman la Organización tienen en cuenta tus opiniones.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Total desacuerdo	2	1,7	1,7	1,7
En desacuerdo	4	3,4	3,4	5,2
Indeciso	30	25,9	25,9	31,0
De acuerdo	52	44,8	44,8	75,9
Totalmente de acuerdo	28	24,1	24,1	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

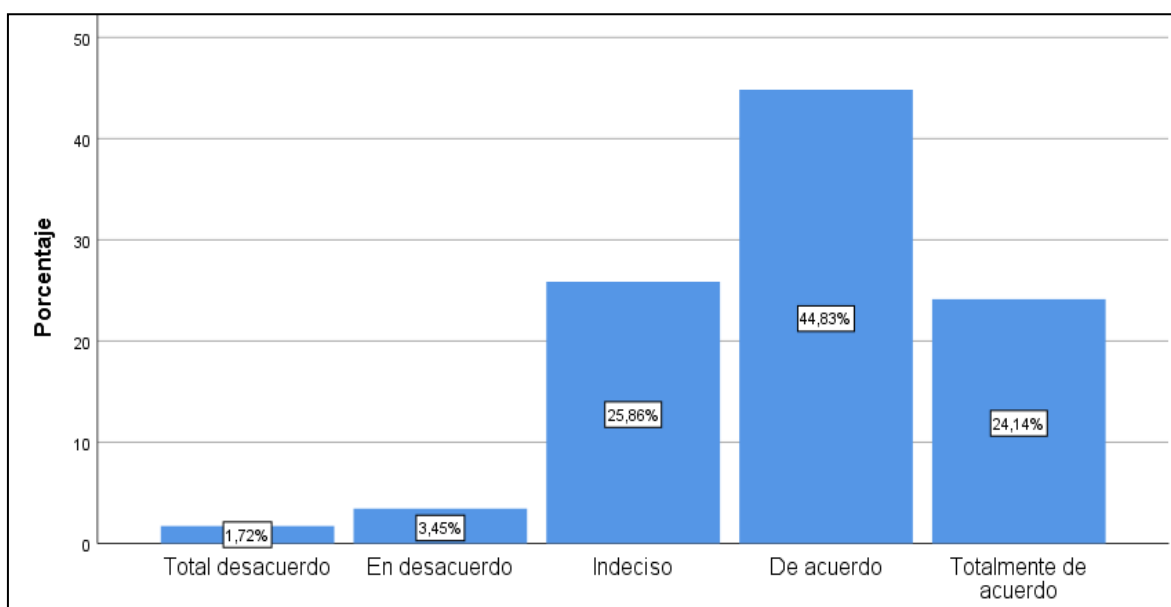


Figura 16. A su criterio considera Ud. Que los miembros que conforman la Organización tienen en cuenta tus opiniones.

Interpretación:

Se visualiza que 44.83% considera de acuerdo, mientras que 25.86% indican Indeciso, el 24.14% totalmente de acuerdo, el 3.45% desacuerdo y el 1.72% totalmente desacuerdo.

Tabla 19. El ambiente donde trabajo es confortable.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	8	6,9	6,9	6,9
Indeciso	31	26,7	26,7	33,6
De acuerdo	69	59,5	59,5	93,1
Totalmente de acuerdo	8	6,9	6,9	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

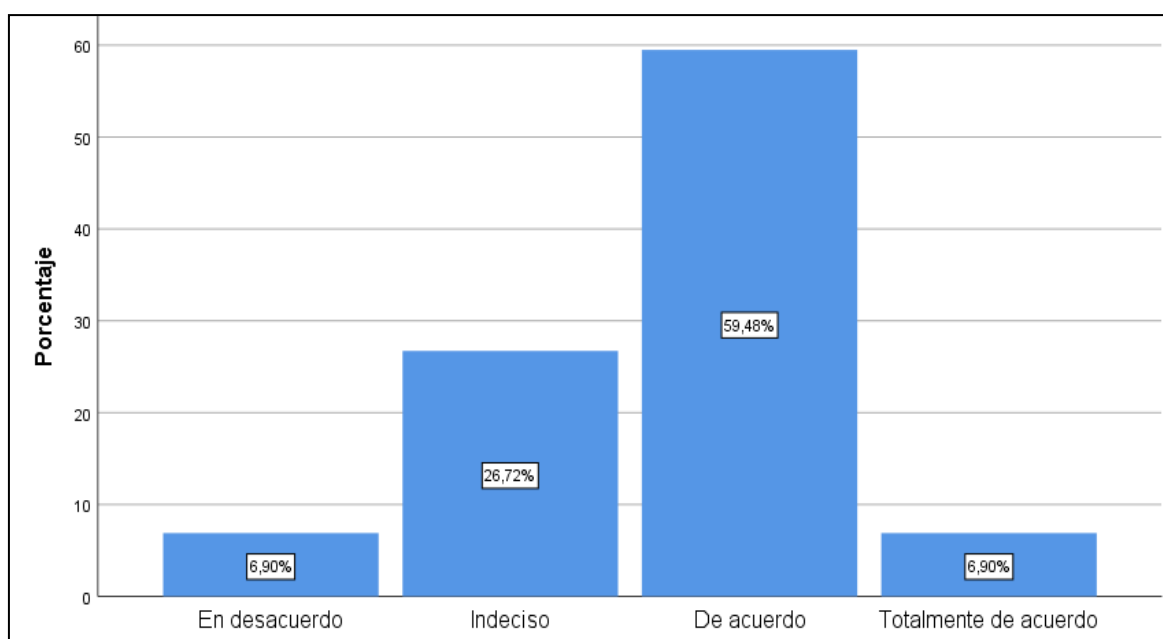


Figura 17. El ambiente donde trabajo es confortable.

Interpretación:

Se visualiza que 59.48% de acuerdo, mientras el 26.72% indican indeciso, el 6.90% se considera desacuerdo y totalmente desacuerdo.

Tabla 20. Estoy contento por los resultados que voy logrando en mi trabajo.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	7	6,0	6,0	6,0
Indeciso	16	13,8	13,8	19,8
De acuerdo	62	53,4	53,4	73,3
Totalmente de acuerdo	31	26,7	26,7	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

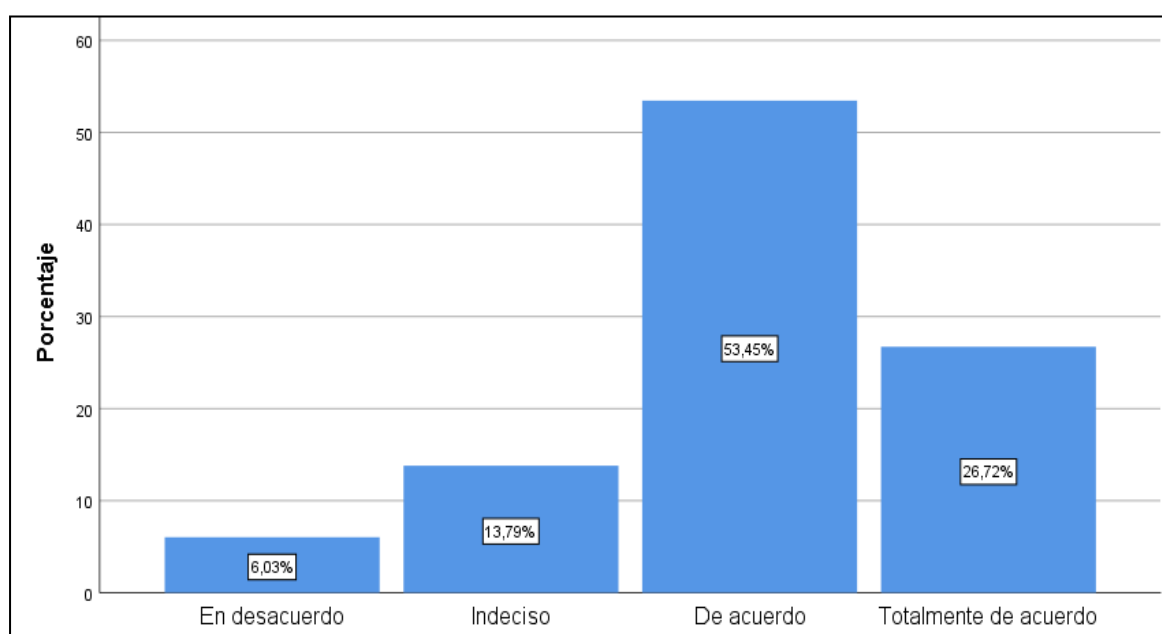


Figura 18. Estoy contento por los resultados que voy logrando en mi trabajo.

Interpretación:

Se visualiza el 53.45% de acuerdo, mientras que 26.72% indican Totalmente de acuerdo, el 13.79% se considera indeciso, el 6.03% en Desacuerdo.

Tabla 21. Me siento cómoda con el ambiente de trabajo que la empresa me brinda.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Total desacuerdo	5	4,3	4,3	4,3
En desacuerdo	13	11,2	11,2	15,5
Indeciso	21	18,1	18,1	33,6
De acuerdo	52	44,8	44,8	78,4
Totalmente de acuerdo	25	21,6	21,6	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

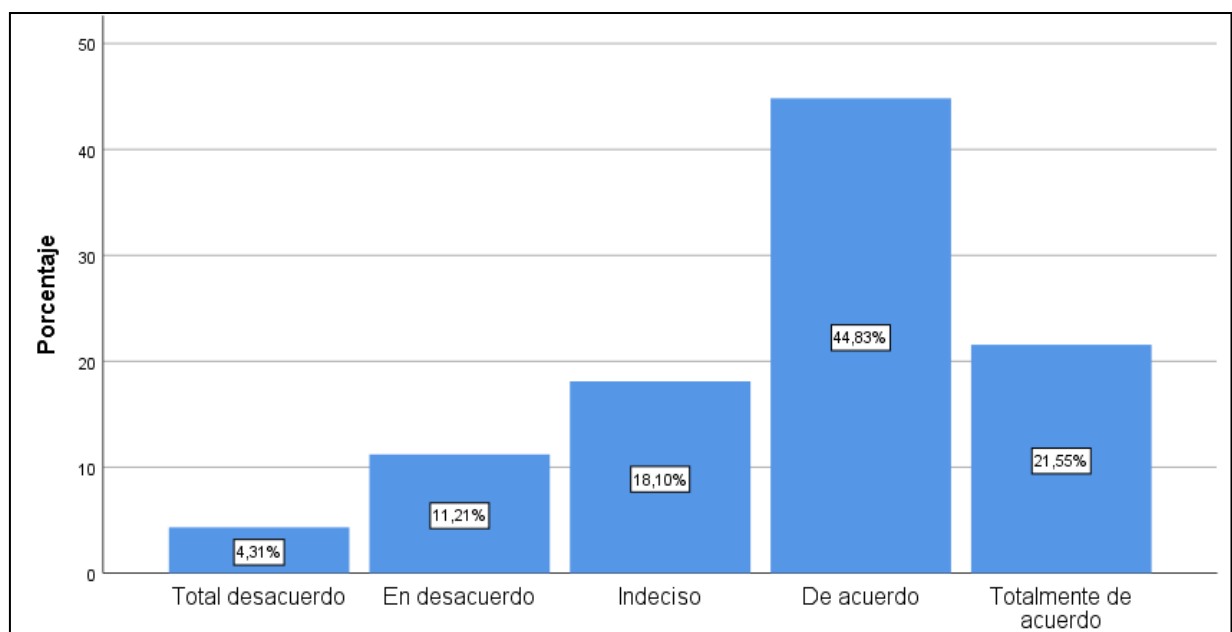


Figura 19. Me siento cómoda con el ambiente de trabajo que la empresa me brinda..

Interpretación:

Se visualiza el 44.83% de acuerdo, mientras el 21.55% totalmente de acuerdo, el 18.10% se considera indeciso, el 11.21% desacuerdo y el 4.31% totalmente desacuerdo.

Tabla 22. Me siento feliz por los resultados que voy logrando en mi trabajo.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Total desacuerdo	2	1,7	1,7	1,7
Indeciso	17	14,7	14,7	16,4
De acuerdo	51	44,0	44,0	60,3
Totalmente de acuerdo	46	39,7	39,7	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

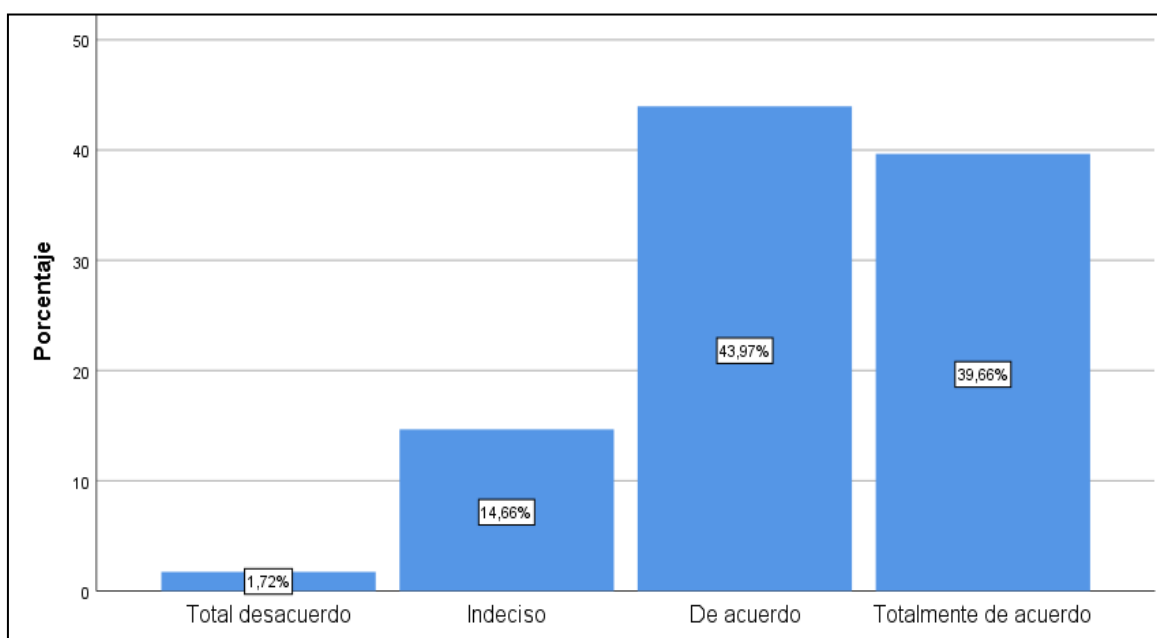


Figura 20. Me siento feliz por los resultados que voy logrando en mi trabajo.

Interpretación:

Se visualiza el 43.97% de acuerdo, mientras que 39.66% indican totalmente de acuerdo, el 14.66% se considera indeciso, el 1.72% totalmente desacuerdo.

Tabla 23. Considera que el aumento en la productividad impulsa las ganancias de la empresa.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	19	16,4	16,4	16,4
Indeciso	22	19,0	19,0	35,3
De acuerdo	49	42,2	42,2	77,6
Totalmente de acuerdo	26	22,4	22,4	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

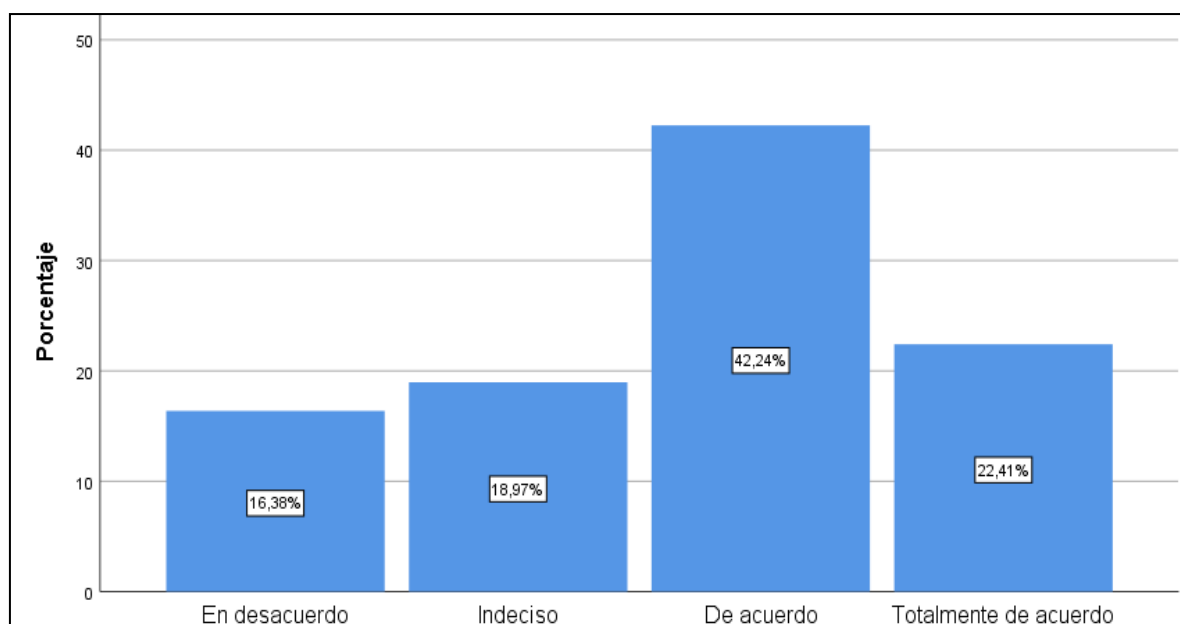


Figura 21. Considera que el aumento en la productividad impulsa las ganancias de la empresa.

Interpretación:

Se visualiza el 42.24% de acuerdo, mientras que 22.41% indican Totalmente de acuerdo, el 18.97% se considera indeciso, el 16.38% en Desacuerdo.

Tabla 24. Considera que se aumentará la productividad mientras más estemos capacitados en las buenas prácticas.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Total desacuerdo	2	1,7	1,7	1,7
En desacuerdo	2	1,7	1,7	3,4
Indeciso	29	25,0	25,0	28,4
De acuerdo	45	38,8	38,8	67,2
Totalmente de acuerdo	38	32,8	32,8	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

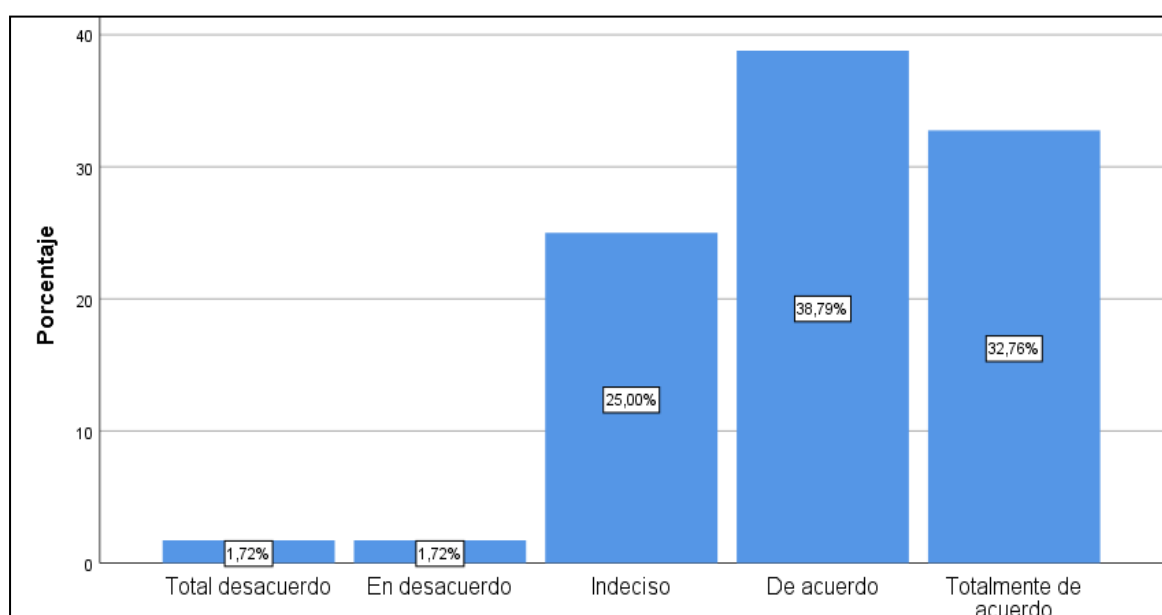


Figura 22. Considera que se aumentará la productividad mientras más estemos capacitados en las buenas prácticas.

Interpretación:

Se visualiza el 38.79% de acuerdo, en cuanto el 32.76% totalmente de acuerdo, el 25.00% se considera indeciso, el 1.72% desacuerdo y totalmente desacuerdo.

Tabla 25. Mientras más fuerte sea la competencia mayor tiene que ser la producción.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Total desacuerdo	2	1,7	1,7	1,7
En desacuerdo	2	1,7	1,7	3,4
Indeciso	17	14,7	14,7	18,1
De acuerdo	54	46,6	46,6	64,7
Totalmente de acuerdo	41	35,3	35,3	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

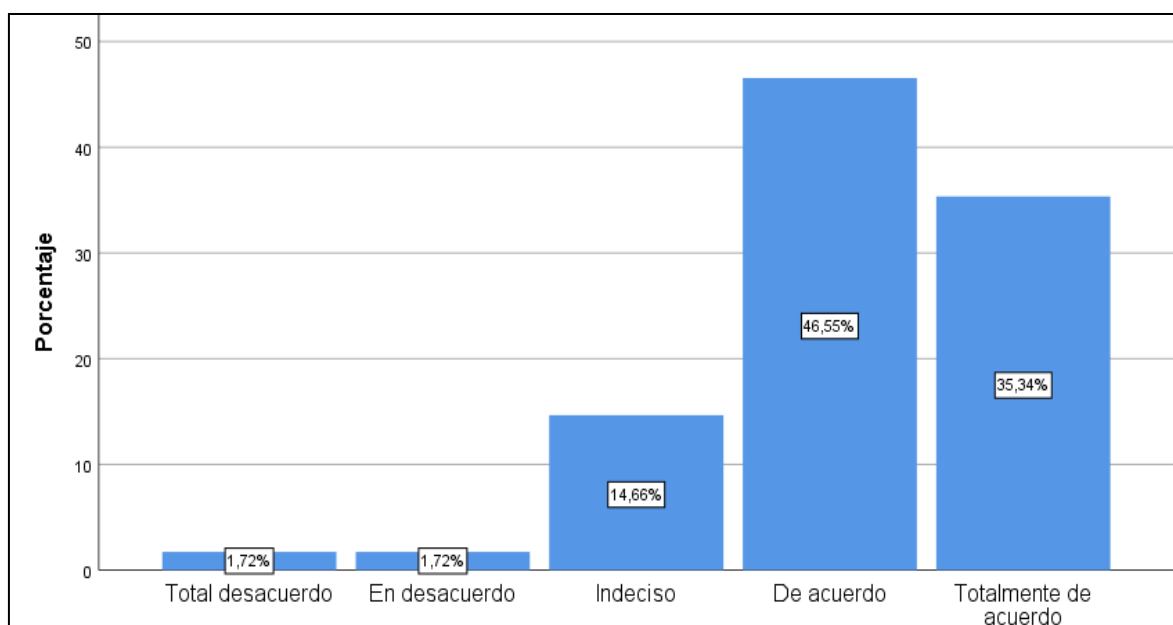


Figura 23. Mientras más fuerte sea la competencia mayor tiene que ser la producción.

Interpretación:

Se visualiza el 46.55% de acuerdo, mientras el 35.34% indican totalmente de acuerdo, el 14.66% se considera indeciso, el 1.72% en desacuerdo y totalmente desacuerdo.

Tabla 26. Considera que la producción ha aumentado con respecto a los años anteriores.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	2	1,7	1,7	1,7
Indeciso	22	19,0	19,0	20,7
De acuerdo	61	52,6	52,6	73,3
Totalmente de acuerdo	31	26,7	26,7	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

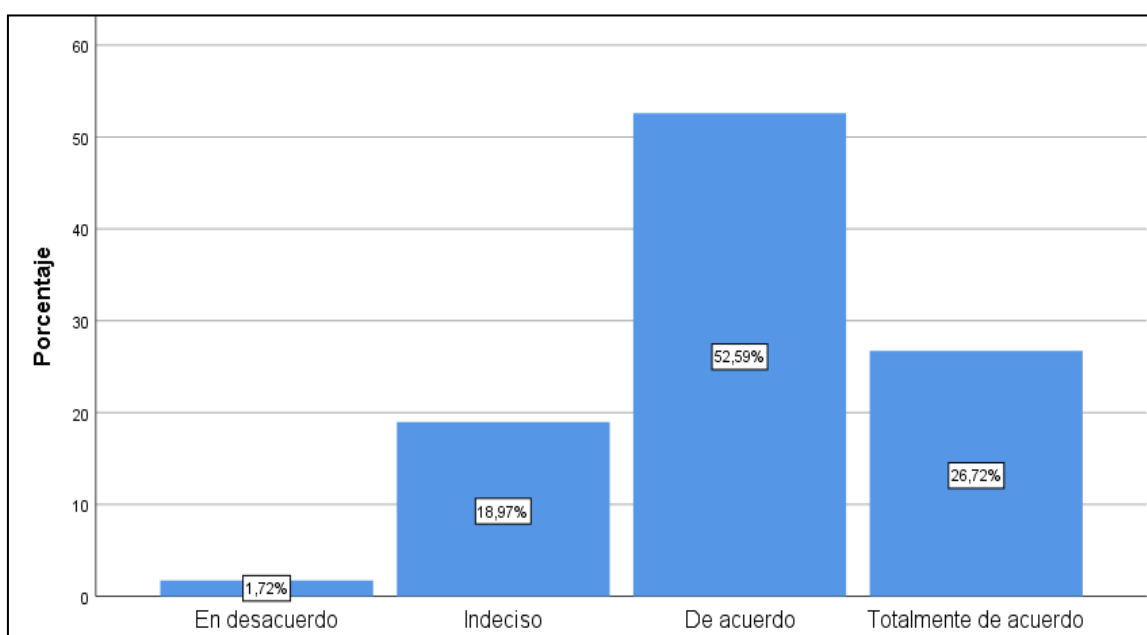


Figura 24. Considera que la producción ha aumentado con respecto a los años anteriores.

Interpretación:

Se visualiza que el 52.59% considera estar de acuerdo, mientras que el 26.72% indica estar totalmente de acuerdo, el 18.97% se considera indeciso, el 1.72% en Desacuerdo.

Tabla 27. Para que una empresa sea productiva se debe maximizar los resultados minimizando los recursos.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Total desacuerdo	2	1,7	1,7	1,7
En desacuerdo	5	4,3	4,3	6,0
Indeciso	22	19,0	19,0	25,0
De acuerdo	54	46,6	46,6	71,6
Totalmente de acuerdo	33	28,4	28,4	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

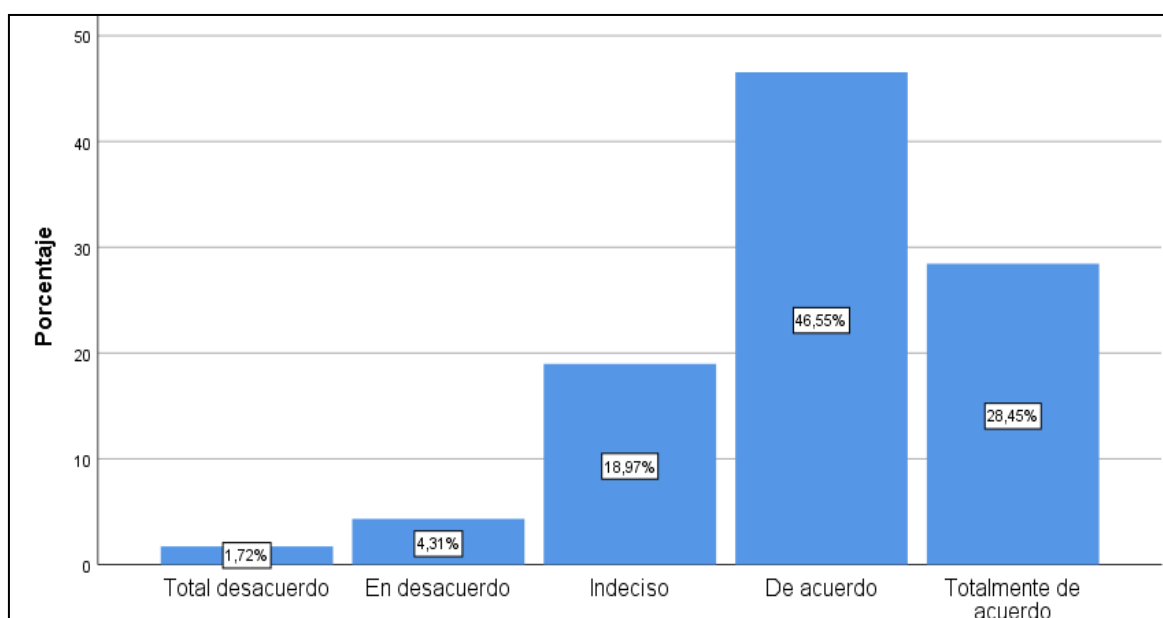


Figura 25. Para que una empresa sea productiva se debe maximizar los resultados minimizando los recursos.

Interpretación:

Se visualiza que el 46.55% está de acuerdo, mientras que el 28.45% indica estar totalmente de acuerdo, el 18.97% se considera indeciso, el 4.31% en Desacuerdo y el 1.72% totalmente desacuerdo.

Tabla 28. Considera que las ganancias son el denominador común de todas las actividades productivas.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Total desacuerdo	2	1,7	1,7	1,7
En desacuerdo	3	2,6	2,6	4,3
Indeciso	16	13,8	13,8	18,1
De acuerdo	52	44,8	44,8	62,9
Totalmente de acuerdo	43	37,1	37,1	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

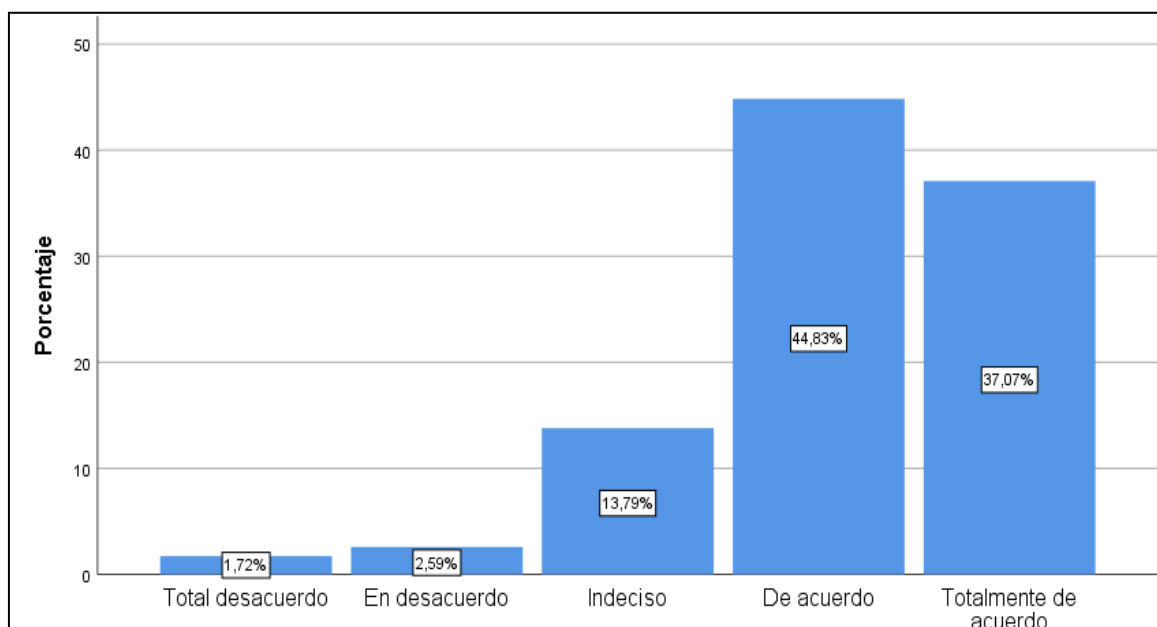


Figura 26. Considera que las ganancias son el denominador común de todas las actividades productivas.

Interpretación:

Se visualiza que el 44.83% de acuerdo, mientras el 37.07% indican Totalmente de acuerdo, el 13.79% se considera indeciso, el 2.59% en Desacuerdo y el 1.72% Totalmente desacuerdo.

Tabla 29. Considera que la empresa es productiva cuando el producto satisface las necesidades de los clientes.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Indeciso	18	15,5	15,5	15,5
De acuerdo	37	31,9	31,9	47,4
Totalmente de acuerdo	61	52,6	52,6	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020
Elaboración: propia

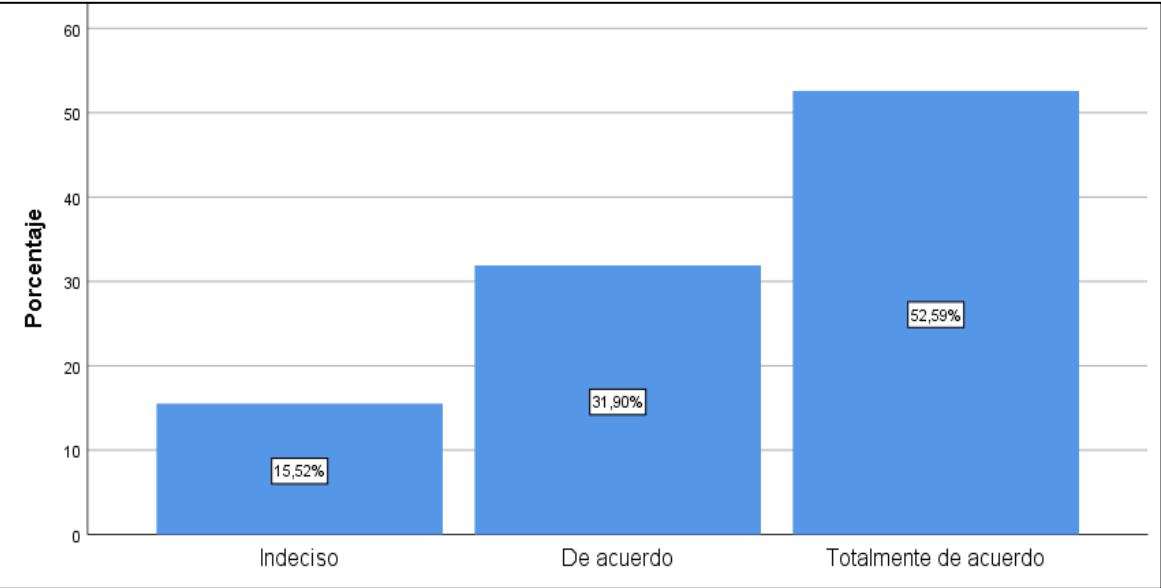


Figura 27. Considera que la empresa es productiva cuando el producto satisface las necesidades de los clientes.

Interpretación:

Se visualiza el 52.59% totalmente de acuerdo, mientras que 31.90% indican de acuerdo, el 15.52% se considera indeciso.

Tabla 30. Considera que una impactante estrategia de marketing permitirá la venta de los productos.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Total desacuerdo	5	4,3	4,3	4,3
En desacuerdo	13	11,2	11,2	15,5
Indeciso	26	22,4	22,4	37,9
De acuerdo	55	47,4	47,4	85,3
Totalmente de acuerdo	17	14,7	14,7	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

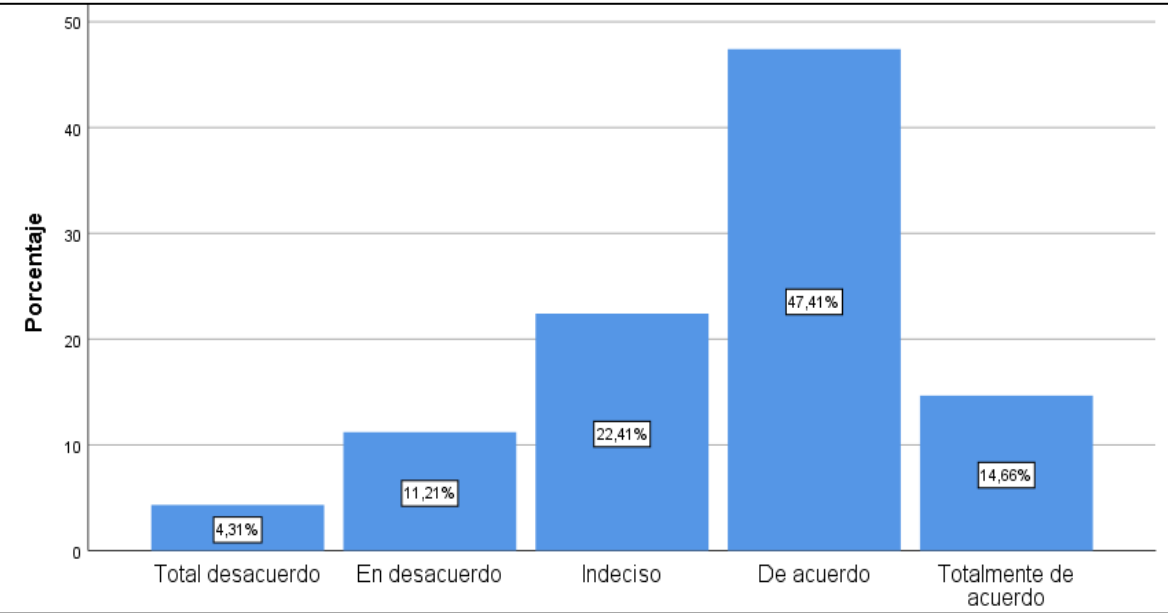


Figura 28. Considera que una impactante estrategia de marketing permitirá la venta de los productos.

Interpretación:

Se visualiza el 47.41% de acuerdo, mientras que 22.41% indican Indeciso, el 14.66% se considera totalmente de acuerdo, el 11.21% en Desacuerdo y el 4.31% Total desacuerdo.

Tabla 31. Considera que la moda y los gustos de los consumidores afectan en la productividad de una empresa.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Indeciso	29	25,0	25,0	25,0
De acuerdo	58	50,0	50,0	75,0
Totalmente de acuerdo	29	25,0	25,0	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

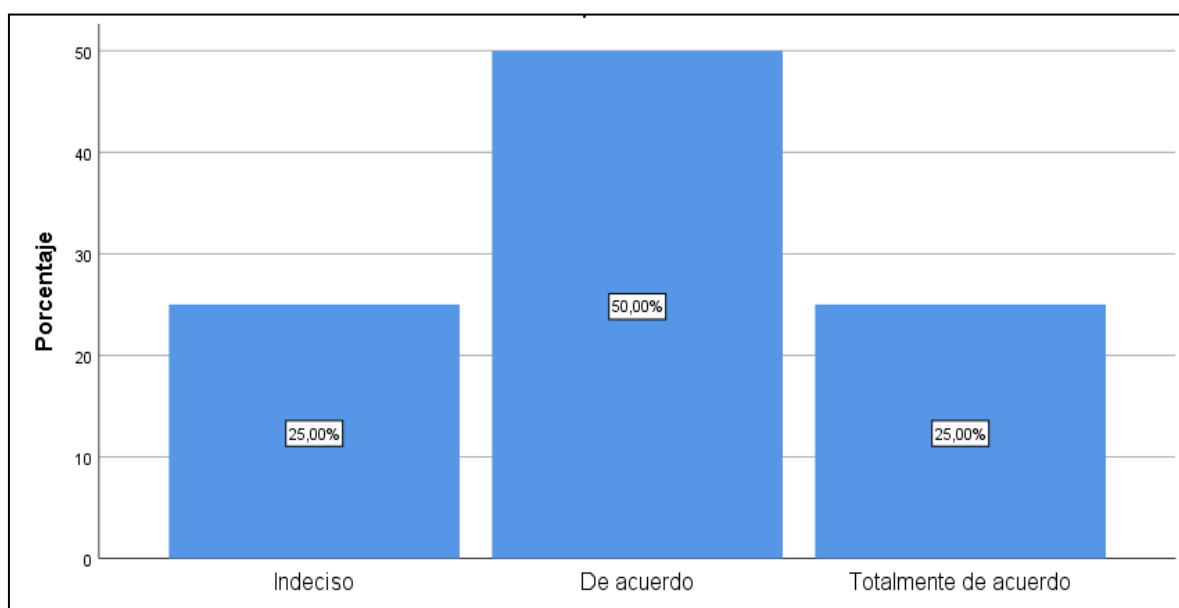


Figura 29. Considera que la moda y los gustos de los consumidores afectan en la productividad de una empresa.

Interpretación:

Se visualiza el 50.00% de acuerdo, mientras que 25.00% indican indeciso y Totalmente de acuerdo.

Tabla 32. Darle un plus (mejora) a nuestro producto incrementará la productividad de una empresa.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	2	1,7	1,7	1,7
Indeciso	27	23,3	23,3	25,0
De acuerdo	55	47,4	47,4	72,4
Totalmente de acuerdo	32	27,6	27,6	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

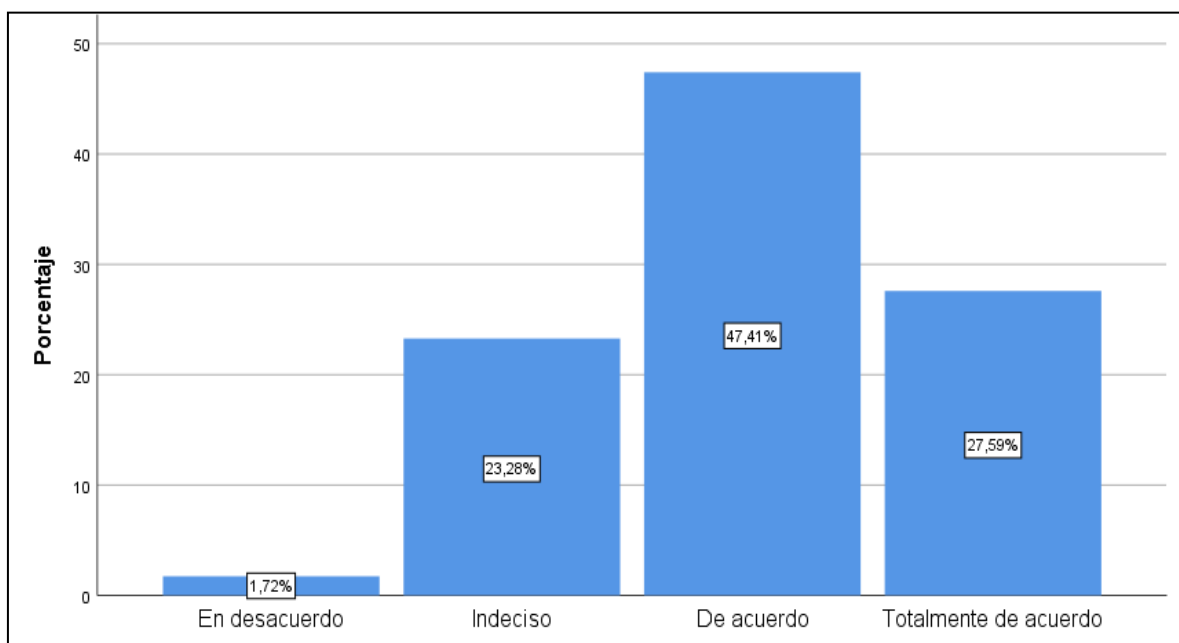


Figura 30. Darle un plus (mejora) a nuestro producto incrementará la productividad de una empresa.

Interpretación:

Se visualiza que el 47.41% de acuerdo, mientras el 27.59% indican totalmente de acuerdo, el 23.28% se considera indeciso, el 1.72% en desacuerdo.

Tabla 33. Considera que la inversión de nuevos capitales permite el sostenimiento del crecimiento empresarial.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	9	7,8	7,8	7,8
Indeciso	24	20,7	20,7	28,4
De acuerdo	47	40,5	40,5	69,0
Totalmente de acuerdo	36	31,0	31,0	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

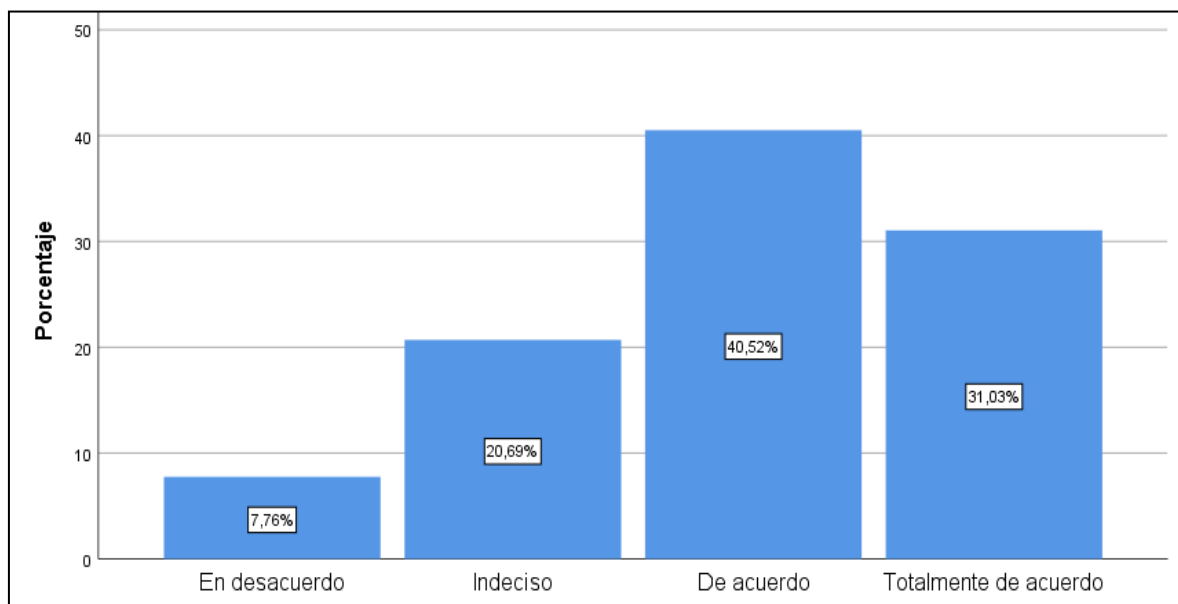


Figura 31. La inversión de nuevos capitales permite el sostenimiento del crecimiento empresarial.

Interpretación:

Se visualiza el 40.52% de acuerdo, mientras que 31.03%% indican totalmente de acuerdo, el 20.69% indeciso, el 7.76% desacuerdo.

Tabla 34. Considera que la Productividad es la clave para el desarrollo de toda empresa.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	12	10,3	10,3	10,3
Indeciso	33	28,4	28,4	38,8
De acuerdo	39	33,6	33,6	72,4
Totalmente de acuerdo	32	27,6	27,6	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020

Elaboración: propia

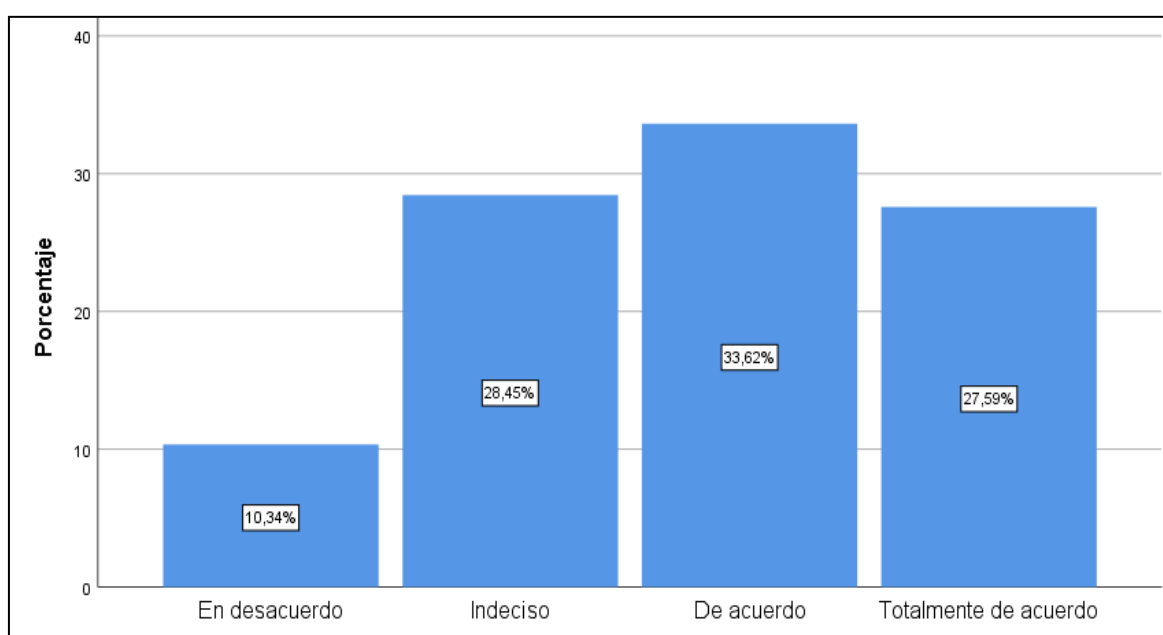


Figura 32. Considera que la Productividad es la clave para el desarrollo de toda empresa.

Interpretación:

Se visualiza el 33.62% de acuerdo, mientras el 28.45% indican Indeciso, el 27.59% totalmente de acuerdo y 10.34% desacuerdo.

Tabla 35. Considera que el único camino para que un negocio pueda crecer y aumentar su rentabilidad es aumentando su Productividad.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Indeciso	19	16,4	16,4	16,4
De acuerdo	35	30,2	30,2	46,6
Totalmente de acuerdo	62	53,4	53,4	100,0
Total	116	100,0	100,0	

Fuente: encuesta spss26, Junio 2020
Elaboración: propia

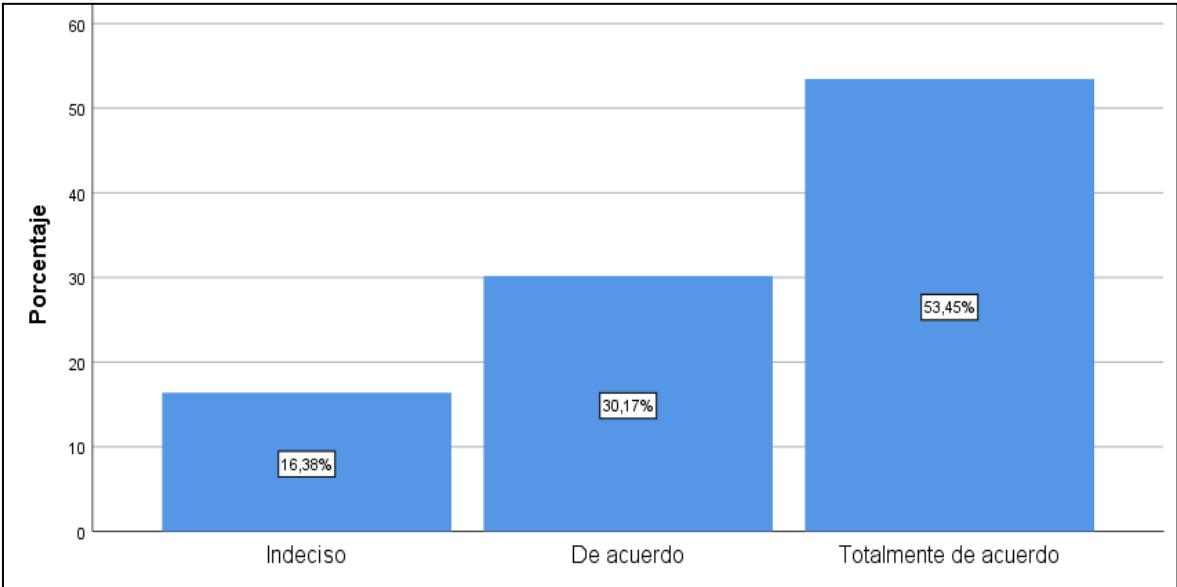


Figura 33. Considera que el único camino para que un negocio pueda crecer y aumentar su rentabilidad es aumentando su Productividad.

Interpretación:

Se visualiza el 53.45% totalmente de acuerdo, mientras el 30.17% indican de acuerdo, el 16.38% se considera indeciso.

4.2. Prueba de hipótesis

Análisis inferencial

Estadístico de correlación de Spearman

Tabla 36. *Coefficiente de correlación de Spearman*

Valores		Interpretación
-1,00	=	correlación negativa perfecta
-0,90	=	correlación negativa muy fuerte
-0,75	=	correlación negativa considerable
-0,50	=	correlación negativa media
-0,25	=	correlación negativa débil
-0,10	=	correlación negativa muy débil
0,00	=	No existe correlación alguna entre las variables
+0,10	=	correlación positiva muy débil
+0,25	=	correlación positiva débil
+0,50	=	correlación positiva media
+0,75	=	correlación positiva considerable
+0,90	=	correlación positiva muy fuerte
+1,00	=	correlación positiva perfecta

Fuente: Datos tomados de Valderrama y Jaimes (2018)

Como se visualiza en la tabla 1 para el análisis de correlación bivariada que se utilizó para la prueba de hipótesis, fue necesario una tabla de representación de los coeficientes de correlación, para ello, se utilizó, la interpretación de coeficientes de Valderrama y Jaimes (2018) con valores de intervalo entre -1,00 hasta +1,00 donde el primero representa una correlación negativa intachable, es decir, a mayor “X” menor “Y”, y la segunda representa una correlación positiva perfecta, lo que quiere decir, a mayor “X” mayor “Y”.

Prueba de hipótesis general

H1: Existe una relación directamente significativa entre la metodología Six Sigma y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.

H0: No existe una relación directamente significativa entre la metodología Six Sigma y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.

Tabla 37. Correlación de la variable metodología Six Sigma y Productividad

			metodolog ía Six Sigma	Productivid ad
Rho de Spearman	metodologí a Six Sigma	Coefficiente de correlación	1,000	,853**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	116	116
	Productivid ad	Coefficiente de correlación	,853**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	116	116

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación:

La metodología Six Sigma, tiene relación de primera mano con la productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019, según la conformidad de Rho de Spearman representa el valor de ,853** representando una buena correlación positiva muy fuerte entre las variables, evidenciándose que la altura de significancia es inferior a 0,05 (sig.=0,000). Por tanto, es aceptable la hipótesis alterna: la relación directa entre metodología Six Sigma y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora de la provincia Trujillo 2019, se rechaza la hipótesis nula.

Prueba de hipótesis específica.1

H1: Existe una relación directamente significativa entre definir y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.

H0: No existe una relación directamente significativa entre definir y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.

Tabla 38. Correlación de la variable definir y la Productividad

			Definir	Productividad
Rho de Spearman	Definir	Coefficiente de correlación	1,000	,685**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	116	116
	Productividad	Coefficiente de correlación	,685**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	116	116

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación

Definir, tiene relación de primera mano con la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora de la provincia Trujillo 2019, según la conformidad de Rho de Spearman representa un valor de ,685** representando una buena correlación positiva muy fuerte entre las variables, evidenciándose que la altura de significancia es inferior a 0,05 (sig.=0,000). Por tanto, es aceptable la hipótesis alterna: la relación directa entre Definir y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora de la provincia Trujillo 2019, se rechaza la hipótesis nula.

Prueba de hipótesis específica 2

H1: Existe una relación directamente significativa entre medir y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.

H0: No existe una relación directamente significativa entre medir y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.

Tabla 39. Correlación de la variable Medir y la Productividad.

			Medir	Productividad
Rho de Spearman	Medir	Coefficiente de correlación	1,000	,797**
		Sig. (bilateral)	.	,072
		N	116	116
	Productividad	Coefficiente de correlación	,797**	1,000
		Sig. (bilateral)	,072	.
		N	116	116

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación

La medición, tiene relación de primera mano con la productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora de la provincia Trujillo 2019, según la conformidad de Rho de Spearman representa un valor de ,797** representando una buena correlación positiva muy fuerte entre las variables, evidenciándose que la altura de significancia es inferior a 0,05 (sig.=0,000) Por tanto, es aceptable la hipótesis alterna: la relación directa entre la medir y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora de la provincia Trujillo 2019, se rechaza la hipótesis nula.

Prueba de hipótesis específica 3.

H1: Existe una relación directamente significativa entre analizar y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.

H0: No existe una relación directamente significativa entre analizar y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.

Tabla 40. Correlación de la variable Analizar y la Productividad.

			Analizar	Productividad
Rho de Spearman	Analizar	Coefficiente de correlación	1,000	,749**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	116	116
	Productividad	Coefficiente de correlación	,749**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	116	116

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación

Analizar, tiene relación de primera mano con la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora de la provincia Trujillo 2019, según la conformidad de Rho de Spearman representa un valor de ,749** representando una buena correlación positiva muy fuerte entre las variables, evidenciándose que la altura de significancia es inferior a 0,05 (sig.=0,000) Por tanto, se acepta la hipótesis alterna: la relación directa entre la analizar y la productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora de la provincia Trujillo 2019, se rechaza la hipótesis nula.

Prueba de hipótesis específica 4

H1: Existe relación entre mejorar y la productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.

H0: No existe una relación directamente significativa entre mejorar y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.

Tabla 41. Correlación de la variable mejorar y la Productividad.

			Mejorar	Productividad
Rho de Spearman	Mejorar	Coefficiente de correlación	1,000	,706**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	116	116
	Productividad	Coefficiente de correlación	,706**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	116	116

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación

Mejorar, tiene relación directamente con la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora de la provincia Trujillo 2019, según la conformidad de Rho de Spearman representa un valor de ,706** representando una buena correlación positiva muy fuerte entre las variables, evidenciándose que la altura de significancia es inferior a 0,05 (sig.=0,000) Por tanto, es aceptable la hipótesis alterna: la relación directa entre mejorar y la productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora de la provincia Trujillo 2019, se rechaza la hipótesis nula.

Prueba de hipótesis específica 5.

H1: Existe relación entre controlar y la productividad de los colaboradores en una empresa Agroexportadora en la Provincia Trujillo 2019.

H0: No existe relación entre controlar y la productividad de los colaboradores en una empresa Agroexportadora en la Provincia Trujillo 2019.

Tabla 42. *Correlación de la variable Controlar y la Productividad.*

			Controla r	Productivid ad
Rho de Spearman	Controlar	Coefficiente de correlación	1,000	,709**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	116	116
	Productivid ad	Coefficiente de correlación	,709**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	116	116

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación

Controlar, tiene relación de primera mano con la productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora de la provincia Trujillo 2019, según la conformidad de Rho de Spearman representa el valor de,709** representando una buena correlación positiva muy fuerte entre las variables, evidenciándose que la altura de significatividad es inferior a 0,05(sig.=0,000), se acepta la hipótesis alterna: la relación directa entre controlar y la productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora de la provincia Trujillo 2019, se rechaza la hipótesis nula

4.3. Discusión de resultados

En relación a nuestro **objetivo general**: *“Determinar la relación entre el Six Sigma y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora de la provincia Trujillo 2019.”*

Por medio de la recopilación de información de campo, y gracias a la ayuda de la estadística con la prueba de Rho Spearman, se visualiza la relación entre variables, dado que el nivel de significancia es alto a un nivel = 0,000 y un coeficiente de correlación de 0,853, entre el Six Sigma y la Productividad de los colaboradores.

La correlación es positiva y muy fuerte, permitiendo de esta manera tomar la hipótesis alterna y rechazar la nula.

Al igual que Besterfield (2009), se indica que de *“la metodología Six Sigma se puede medir los defectos o errores que se tengan en un proceso, para que de alguna manera se pueda determinar cómo eliminarlos”*. Es por ello, que la organización no aplica dentro de sus procesos o procedimientos desaprovechando una gran oportunidad de mejorar su rendimiento a base de una mejora continua. En consecuencia se pudo mejorar la Productividad teniendo claro el aporte que nos ofrece la metodología Six Sigma. Por otro lado, en el estudio de investigación de Aroca (2014), **“Mejora de procesos en una imprenta que realiza trabajos de impresión Offset, empleando la metodología Six Sigma”**, se concluye que el Six Sigma ayudó a prevenir futuros errores en los procesos de la imprenta satisfactoriamente, reduciendo el porcentaje de productos no conformes, e incrementando la productividad en la empresa.

Con respecto al **objetivo específico 1**: *“Determinar la relación entre definir y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora de la provincia Trujillo 2019.”*

Se concluyó que a través de la prueba de Rho Spearman, hay una relación entre variables, dado que el nivel de significancia es alto a un nivel = 0,000 y un coeficiente de correlación de 0,685 es decir entre definir y la Productividad de los colaboradores. En tanto la correlación es positiva muy fuerte, permitiendo de esta manera tomar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula. Estos resultados coinciden con la teoría de Besterfield (2009) mientras los administradores o jefes no conciben lo trascendental para una organización con esta metodología, Aplicar el Six Sigma tiene como objetivo mejorar y optimizar los procesos de una organización, por medio de proyectos plausibles y medibles en el tiempo. En la empresa agroexportadora de la

provincia Trujillo los colaboradores sienten que no les interesa a la empresa aprovechar oportunidades, mediante definir bien la método de trabajo y evitando error en planta, la empresa solo se basa en indicadores de rentabilidad y ventas y no trabaja los estándares de desperdicios o errores en planta. La empresa goza con una buena marca, reconocida por el mercado nacional e internacional, que le permite lograr ventas significativas, sin embargo debe prevenir en el área de planta o producción.

Asimismo, concuerda el resultado de su artículo científico con Vera (2017), **“Determinación de los costos de calidad en el proceso productivo de la leche”** Se concluyó que la adopción de estrategias novedosas permiten controlar la calidad del producto durante el proceso productivo, y permitirá elevar los beneficios de las empresas, al reducir los costos generados por baja calidad, eliminando los desperdicios de materia prima.

En relación al **objetivo específico 2:** *“Determinar la relación entre medir y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora de la provincia Trujillo 2019.”*

Como se ha evidenciado en nuestros hallazgos, al aplicar la prueba de Rho Spearman se visualiza la relación entre una variable a otra con un nivel de significancia alto = 0,000 y un coeficiente de correlación de 0,797, entre medir y la productividad de los colaboradores. La correlación es positiva muy fuerte, de esta manera se llega a a tomar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula.

Estos resultados coinciden con Besterfield (2009) medir, en base a identificar y priorizar los requisitos del cliente es indispensable dentro del proceso Six Sigma en relación a la mejora de la productividad. En una empresa agroexportadora de la provincia Trujillo los colaboradores manifiestan no tener ninguna medición en el área o si los tiene la empresa no les hace saber. Asimismo, en el artículo científico de Medina, G. y Montalvo, G y Vaquez, M. (2017), **“Mejora de la productividad mediante un sistema de gestión basado en Lean Six Sigma en el proceso productivo de pallets en la empresa maderera Nuevo Perú S.A.C”**. se concluye: que las herramientas que se utilizan para basarse en un Sistema de Gestión de Lean Six Sigma son: VSM, Pareto, DOP y DAP, y tienen como finalidad la de aumentar la Productividad del proceso productivo. Además se tomaron herramientas como: DMAIC, 5S y TPM.

En relación al **objetivo específico 3**: *“Determinar la relación entre analizar y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora de la provincia Trujillo 2019”*.

Como se ha comprobado en nuestros hallazgos, a través de una prueba de correlación de Rho Spearman se visualiza la relación entre las variables, por su nivel de significancia alto, un nivel = 0,000 y un coeficiente de correlación de 0,749, entre analizar y la productividad de los colaboradores. En tanto la correlación es calificada como positiva muy fuerte, de esta manera se toma la hipótesis alterna y se rechaza la nula. Estos resultados coinciden con Besterfield (2009), en la etapa de analizar el proceso implica definir los objetivos de mejora que implique desarrollar mejoras de la organización. En relación, los objetivos deben ser trazable y reales, bajo la conducción de los colaboradores que son ellos que están más cerca de todo los procesos productivos de la organización. Asimismo, en el estudio de investigación de Arias, L. & Portilla, M & Castaño, J. (2008), **“Aplicación De Six Sigma En Las Organizaciones”**, se concluyó que: *“La metodología Six Sigma debe tomarse en cuenta como una herramienta valiosa para el logro de la visión, estrategias entre las empresas, mejora continua en los procesos productivos y mejora de la competitividad; en estos tiempos donde las economías son constantes”*.

En relación al **objetivo específico 4**: *“Determinar la relación entre mejorar y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora de la provincia Trujillo 2019”*.

Como se ha contrastado en nuestros hallazgos, a través de la prueba de correlación de Rho Spearman se visualiza que existe una relación entre las variables, dado que el nivel de significancia es alto, a un nivel = 0,000 y un coeficiente de correlación de 0,706, entre mejorar y la productividad de los colaboradores. La correlación es calificada como positiva media, permitiendo de esta manera aceptar la hipótesis del estudio.

Estos resultados coinciden con la teoría de Besterfield (2009), pues a medida que estén articulado los procesos en cada actividad, toda organización debe identificar los puntos críticos, puesto que su rol de toda organización es mejorar y dar seguimiento permanente con la finalidad que no se agudice muy frecuente mente y se le denomine los cuellos de botella. En relación, se puede decir que la empresa

agroexportadora de la provincia Trujillo, debe siempre retroalimentar todos sus procesos en base de trabajo de equipo de los mismos. Puesto que ahí interviene factores fundamentales. Asimismo concuerda el antecedente de Pande & Neuman & Cavanaugh (1999) donde indican que en su libro **“The Six Sigma Way”** (segunda edición), el Six Sigma es la forma más inteligente de gestión, poniendo al cliente en primer lugar y utilizando los datos operacionales para llegar a las mejores soluciones. Las empresas que puedan aplicar sistemáticamente estos métodos y herramientas estarán mucho mejor preparadas para el cambio.

En relación al **objetivo específico 5**: *“Determinar la relación entre controlar y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora de la provincia Trujillo 2019”*.

Como se ha contrastado en nuestros hallazgos, a través de la prueba de correlación de Rho Spearman se visualiza la existencia de una relación entre las variables, dado que el nivel de significancia es alto porque se encuentra un nivel = 0,000 y un coeficiente de correlación de 0,709 entre controlar y la productividad de los colaboradores.

La correlación es positiva y moderada, por lo que se acepta la hipótesis del estudio. Estos resultados coinciden con Besterfield (2009), “atraer candidatos potencialmente cualificados y capaces de desarrollar o adquirir las competencias necesarias por la organización”. En este sentido, para que los colaboradores rindan en cada área, deben siempre ser seleccionados según su perfil y experiencia, este debe cumplir con las especificaciones de reclutamiento y selección del personal.

Medina, G. y Montalvo, G y Vaquez, M. (2017) en su artículo científico: **“Mejora de la productividad mediante un sistema de gestión basado en Lean Six Sigma en el proceso productivo de pallets en la empresa maderera Nuevo Perú S.A.C”**, concluye: la importancia de contar con colaboradores potencialmente entrenados para el dominio de sus funciones con el fin de mejorar la productividad.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

Y

SUGERENCIAS

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

1.1. CONCLUSIONES

Con respecto al objetivo general:

Se concluyó la existencia de una correlación positiva muy fuerte de 0,853 entre la metodología Six Sigma y la Productividad de los colaboradores. Con los resultados se permite determinar que la empresa agroexportadora de la provincia Trujillo, debe su productividad en base a la metodología Six Sigma, en todos sus procesos, ya que si es cierto que la empresa se sitúa en el mercado como una de las mejores del país, puede mejorar más los indicadores de rentabilidad.

Con respecto al objetivo específico 1:

Se determinó que existe una correlación muy fuerte de 0,685 entre definir y la Productividad de los colaboradores. Estos resultados contrastados identifican la necesidad de aprovechar oportunidades, en base de definir bien el método de trabajo por parte de los colaboradores.

Con respecto al objetivo específico 2:

Se concluyó una correlación importante y considerable de 0,797 entre medir y la Productividad de los colaboradores. Estos resultados contrastados permiten interpretar que los colaboradores de cada área deben identificar y priorizar los requerimientos del cliente de tal modo satisfacer sus demandas de manera inmediata.

Con respecto al objetivo específico 3:

Se concluyó una correlación positiva e importante de 0,749 entre analizar y Productividad de los colaboradores. Estos resultados contrastados permiten concluir que la organización debe analizar el proceso, la cual implica definir los objetivos de mejora que permita desarrollar mejoras de la organización.

Con respecto al objetivo específico 4:

Se concluyó una correlación de 0,706 (muy positiva considerable) entre mejorar y la Productividad de los colaboradores. Estos resultados contrastados permiten darnos que la organización no viene desarrollando los puntos críticos que se presentan en cada área, la cual puede ser bastante importante dentro del crecimiento institucional.

Con respecto al objetivo específico 5:

Se determinó que existe una correlación positiva considerable de 0,709 entre controlar y la Productividad de los colaboradores. El control es muy fundamental en toda organización, sin embargo la empresa debe contar con colaboradores potenciales, que rindan en cada área y tarea que se les encomienda.

5.2. SUGERENCIAS**En relación al objetivo general:**

La empresa agroexportadora de la Provincia Trujillo 2019, a través de la alta gerencia general, implementar la metodología Six Sigma como factor primordial ante la productividad de la misma.

En relación al objetivo específico 1:

Con respecto a la empresa, se recomienda fortalecer la selección del personal, reclutarlo con su perfil solicitado y con la experiencia debida, es muy importante que los colaboradores trabajen sincronizado a la misma visión empresarial.

En relación al objetivo específico 2:

La empresa agroexportadora de la provincia Trujillo 2019, debe contar con todos sus procesos, actividades bien determinadas, generando valor al cliente y a su vez, al personal mismo, que los colaboradores se sientan a gusto de poder desarrollar los procesos de mejora institucional.

En relación al objetivo específico 3:

La empresa agroexportadora de la provincia Trujillo 2019, debe aplicar políticas de puertas abiertas y no esperar reuniones periódicas con todo los colaboradores, según área correspondiente con la finalidad escuchar al personal de planta y hacer llegar su voz, en relación a las mejoras con respecto al punto crítico que puede ser perjudicial para la organización.

En relación al objetivo específico 4:

La empresa agroexportadora de la provincia Trujillo 2019, debe sensibilizar constantemente acerca de la visión empresarial, como mecanismo de hacer saber a los

colaboradores lo importante que es su tarea el día a día con respecto a las metas alcanzadas.

En relación al objetivo específico 5:

Se debe implementar un seguimiento y control semanal sobre todo la gestión de procesos, muchas de las empresas sensibilización a diario con sus colaboradores con la finalidad de hacer participar a los colaboradores como política organizacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias,L. & Portilla, M & Castaño, J.(2008) Aplicación De Six Sigma En Las Organizaciones

Alva y Juarez (2014). Relación entre el nivel de satisfacción laboral y el nivel de Productividad de los colaboradores de una empresa Chimu Agropecuaria S.A. del distrito de Trujillo-2014. (Tesis de pregrado). Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo. Perú.

Arias, L. F., & Heredia, V. (2006). Administración de Recursos Humanos. México: Trillas.

Bain, R. (2000). Productividad: La solución a los problemas de una empresa. México: Editorial Mc. Graw Hill

Batallas, G. O. (2007). repositorio. Obtenido de repositorio.iaen.edu.ec:
<http://repositorio.iaen.edu.ec/handle/24000/87>

Cerquín y Roncal (2017). Relación de la gestión del talento humano con la Productividad laboral en los trabajadores del Consorcio Cajabamba S.A.C. Boticas Diana, Cajamarca, 2017. (Tesis de pregrado). Universidad Privada del Norte. Cajamarca. Perú.

Chiavenato, I. (2007). Administración de Recursos Humanos (8va ed.). México, México: Mac Graw Hill.

De Cenzo, D. A., & Robbins, S. P. (2008). Administración de Recursos Humanos. México: Limusa Wiley.

Dessler, G. (2009). Administración de Recursos Humanos (11va ed.). México: Pearson Educación.

Dolan, S. L., Valle, R., Jackson, S. E., & Schuler, R. S. (2007). La Gestión de los Recursos Humanos (3ra ed.). España, España: Mc Graw Hill.

Fernández, J. (2008). Dirigir Personas en la Empresa (2da ed.). Madrid, España: Pirámide.

Gaither, N. y Frazier, G. (2010). Administración de producción y operaciones. México: International Thomson Editores.

- Galvis (2013). La gestión del talento humano y la Productividad de la mano de obra de la industria metalmecánica de la ciudad de Tulcán. (Tesis de pregrado). Universidad Politécnica Estatal del Carchi. Ecuador. 2013.
- Gianella (2017). Gestión del talento humano y Productividad laboral en las áreas de enfermería y obstetricia de una red de salud del sur, 2016. (Tesis de postgrado). Universidad César Vallejo. Lima. Perú.
- González, A. (2006). Métodos de compensación basados en competencias, Barranquilla. Colombia: Ediciones Uninorte.
- Guillermo (2014). La gestión del talento humano y su incidencia en el desempeño laboral del personal en la empresa informática Spirall Computer SAC – Pacasmayo 2014. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Trujillo. Pacasmayo. Perú.
- Guth, A. (2001). Reclutamiento, selección e integración de Recursos Humanos (2da Reimpresión ed.). México: Trillas.
- Massaro (2015). “¿Cómo definen el aporte de la gestión del desempeño a la rentabilidad del negocio, empresas de tecnología en Colombia?”. (Tesis de grado). Universidad de Buenos Aires – Argentina. Argentina 2015.
- Medina, G. y Montalvo, G y Vaquez, M. (2017) en su artículo científico: Mejora De La Productividad Mediante Un Sistema De Gestión Basado En Lean Six Sigma En El Proceso Productivo De Pallets En La Empresa Maderera Nuevo Peru S.A.C.
- Montes, M. J., & Gonzáles, P. (2006). Selección de Personal. España: Ideas Propias.
- Noguera (2006), <http://www.entorno-empresarial.com/articulo/455/la-Productividad-enlas-organizaciones>
- Perea, J. (2006). Gestión de recursos humanos: enfoque sistémico en una perspectiva global. Revista IIPSI. Facultad de Psicología. UNMSM, 9(1): 109-122.
- Prokopenko (2001). La Gestión de la Productividad. Suiza, Ginebra: Copyright © Organización Internacional del Trabajo.

- Robbins, S.; Judge, T. (2009). *Comportamiento Organizacional*. (13° Ed.) México: Editorial Pearson Educación.
- Robbins, S.P. y Coulter, M. (2010). *Administración*, (10ª. ed.) México: Editorial Pearson.
- Singh (2008) "Human factor and organizational productivity in textile industry and agricultural machinery industry in north India". Thesis summary Submitted to the Faculty of Business Management & Commerce. For the degree of Doctor of Philosophy. Panjab University, Chandigarh. India.
- Bain, D. (1982). *Productividad: La solución a los problemas de la empresa*. Mexico: McGraw-Hill.
- Gutierrez, H. (2009). *Control estadístico de Calidad y Seis Sigma*. México: McGraw-Hill.
- Massart, Vandeginste, Buydens, & Lewi. (1997). *Handbook of Cgemometrics And Qualimetrics: Part A*. Amsterdam.
- Pande, P., Neuman, R., & Cavanagh, R. (2004). *Las claves prácticas de Seis Sigma*. Madrid: McGraw-Hill.
- Prokopenko. (1999). *La Gestión de la Productividad*. México: Limusa S.A.
- Pyzdek, T. (1976). *The Six Sigma Handbook*. United States of America: McGraw-Hill.
- S., P. (2004). *Las claves practicas de Seis Sigma*.
<https://es.slideshare.net/LuisFerToledo/qu-es-el-six-sigma>
- Ordan, S.J.A., Melgar, H.M.C., Rubio, C.C.M. (2010). *Métodos estadísticos y econométricos en la empresa y para finanzas*. Sevilla, España: Universidad Pablo de Olavide
<https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/06/la-metodologia-six-sigma/#:~:text=En%20pocas%20palabras%2C%20Six%20Sigma,defectos%20por%20mill%C3%B3n%20de%20oportunidades>.

ANEXOS

Anexo 01: Instrumentos de medición

ENCUESTA DE METODOLOGIA SIX SIGMA Y PRODUCTIVIDAD”

(En la ciudad de Trujillo 2020)

La empresa Agroexportadora en la Provincia Trujillo.” le expone ante UD. Está encuesta con el fin de obtener conocimiento acerca del mercado competitivo, solicitamos por lo tanto su apoyo y colaboración en el desarrollo de las preguntas expuestas.

Datos Generales:

EDAD 	SEXO ☐ Masculino ☐ Femenino
----------------------------------	---

INSTRUCCIONES: Lea cuidadosamente cada una de las interrogantes y conteste marcando con una “X” la alternativa que considere de su preferencia. Teniendo en cuenta está escala valorativa 1= Total desacuerdo, 2= En desacuerdo, 3=Indeciso, 4=De acuerdo, 5=Totalmente de acuerdo.

		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	Definir					
1	En la organización, Existe un proceso de selección estructurado(adecuado a cada perfil) y efectivo					
2	Existen pruebas psicométricas (aquella en la que se evalúa la personalidad de un individuo)establecidas para cada puesto					
3	La entrevista de selección se realiza de acuerdo al puesto de trabajo y a la información requerida					

4	En el proceso de entrevista a los candidatos se les informa correctamente las funciones concernientes al cargo para el que están aplicando.					
	Medir					
5	En el proceso de selección se realizan evaluaciones técnicas, de acuerdo a cada perfil de puesto.					
6	Durante el proceso de selección se realiza pruebas prácticas al candidato. (donde al candidato al trabajo se le hace poner como si estuviera en el puesto con la finalidad de evaluar su desenvolvimientos)					
7	La distribución en las instalaciones de mi ambiente laboral facilita la realización de mi trabajo.					
8	La evaluación de desempeño es importante para lograr los objetivos de una empresa.					
	Analizar					
9	A las personas se les remunera por el trabajo que realizan					
10	La empresa agroindustrial fomenta las posibilidades de desarrollo y promoción del trabajo (crecer en tu profesión).					
11	La empresa agroindustrial cumple con brindar beneficios de salud, incentivos, capacitaciones y beneficios prestatarios.					
12	Se preocupan en brindarme muchas oportunidades para mi desarrollo laboral dentro de mi trabajo					
	Mejorar					
13	El ambiente laboral donde trabajo es el ideal para desempeñarme en mis funciones.					
14	Cuenta usted con el material y condiciones necesarias para desempeñar correctamente sus funciones.					
15	la comunicación que se tiene en la empresa es eficiente, brindando un buen ambiente y Productividad en el trabajo					
16	A su criterio considera Ud. que los miembros que conforman la Organización tienen en cuenta tus opiniones.					
	Controlar					
17	El ambiente donde trabajo es confortable					
18	Estoy contento por los resultados que voy logrando en mi trabajo					
19	Me siento cómoda con el ambiente de trabajo que la empresa me brinda					
20	Estoy feliz por los resultados que voy logrando en mi trabajo					

PRODUCTIVIDAD

		Totalmente	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
	Eficiencia					
1	Considera que el aumento en la productividad impulsa las ganancias de la empresa.					
2	Considera que se aumentará la productividad mientras más estemos capacitados en las buenas prácticas.					
3	Mientras más fuerte sea la competencia mayor tiene que ser la producción.					
4	Considera que la producción ha aumentado con respecto a los años anteriores.					
5	Para que una empresa sea productiva se debe maximizar los resultados minimizando los recursos.					
	Eficacia					
6	Considera que las ganancias son el denominador común de todas las actividades productivas.					
7	Considera que la empresa es productiva cuando el producto satisface las necesidades de los clientes					
8	Considera que una impactante estrategia de marketing permitirá la venta de los productos.					
9	Considera que la moda y los gustos de los consumidores afectan en la productividad de una empresa.					
10	Darle un plus (mejora) a nuestro producto incrementará la Productividad de una empresa.					
	Efectividad					
11	Considera que la inversión de nuevos capitales permite el sostenimiento del crecimiento empresarial.					
12	Considera que la Productividad es la clave para el desarrollo de toda empresa.					
13	Considera que el único camino para que un negocio pueda crecer y aumentar su rentabilidad es aumentando su Productividad.					

Gracias!

Anexo 02: Ficha Técnica

Nombre Original del Instrumento:	Six Sigma y Productividad de una empresa agroindustrial.
Autor y año:	Original: Espino Ñique Jhonny Oswaldo Abelardes Esquivel Jhon Alfredo
	Adaptación:
Objetivo del instrumento:	Determinar la correlación
Usuarios:	Colaboradores de la empresa agroindustrial
Forma de Administración o Modo de aplicación:	Transeccional o trasversal
Validez: (Presentar la constancia de validación de expertos)	
Confiabilidad: (Presentar los resultados estadísticos)	Se le aplico a los 14 colaboradores dando resultados en el alfa de Cronbach al 100%

Anexo 03: Base de datos

SPSS26.

tabulacion.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	P1	Numérico	8	2	En la organización, Existe un proceso de s...	{1,00, Total ...	Ninguno	4	Derecha	Ordinal	Entrada
2	P2	Numérico	8	2	Existen pruebas psicométricas establecida...	{1,00, Total ...	Ninguno	4	Derecha	Ordinal	Entrada
3	P3	Numérico	8	2	La entrevista de selección se realiza de acu...	{1,00, Total ...	Ninguno	5	Derecha	Ordinal	Entrada
4	P4	Numérico	8	2	En el proceso de entrevista a los candidato...	{1,00, Total ...	Ninguno	5	Derecha	Ordinal	Entrada
5	P5	Numérico	8	2	En el proceso de selección se realizan eval...	{1,00, Total ...	Ninguno	5	Derecha	Ordinal	Entrada
6	P6	Numérico	8	2	Durante el proceso de selección se realiza ...	{1,00, Total ...	Ninguno	5	Derecha	Ordinal	Entrada
7	P7	Numérico	8	2	La distribución física del ambiente de trabaj...	{1,00, Total ...	Ninguno	5	Derecha	Ordinal	Entrada
8	P8	Numérico	8	2	La evaluación de desempeño es importante...	{1,00, Total ...	Ninguno	6	Derecha	Ordinal	Entrada
9	P9	Numérico	8	2	A las personas se les paga justamente por ...	{1,00, Total ...	Ninguno	4	Derecha	Ordinal	Entrada
10	P10	Numérico	8	2	En la empresa agroindustrial fomenta las po...	{1,00, Total ...	Ninguno	5	Derecha	Ordinal	Entrada
11	P11	Numérico	8	2	La empresa agroindustrial cumple con brind...	{1,00, Total ...	Ninguno	5	Derecha	Ordinal	Entrada
12	P12	Numérico	8	2	La empresa agroindustrial se preocupa en b...	{1,00, Total ...	Ninguno	5	Derecha	Ordinal	Entrada
13	P13	Numérico	8	2	El ambiente creado por mis compañeros es...	{1,00, Total ...	Ninguno	5	Derecha	Ordinal	Entrada
14	P14	Numérico	8	2	Cuenta usted con el material y condiciones ...	{1,00, Total ...	Ninguno	6	Derecha	Ordinal	Entrada
15	P15	Numérico	8	2	la comunicación que se tiene en la empres...	{1,00, Total ...	Ninguno	5	Derecha	Ordinal	Entrada
16	P16	Numérico	8	2	A su criterio considera Ud. que los miembro...	{1,00, Total ...	Ninguno	5	Derecha	Ordinal	Entrada
17	P17	Numérico	8	2	El ambiente donde trabajo es confortable	{1,00, Total ...	Ninguno	5	Derecha	Ordinal	Entrada
18	P18	Numérico	8	2	Me siento feliz por los resultados que l...	{1,00, Total ...	Ninguno	5	Derecha	Ordinal	Entrada
19	P19	Numérico	8	2	La comodidad que me ofrece el ambiente d...	{1,00, Total ...	Ninguno	6	Derecha	Ordinal	Entrada
20	P20	Numérico	8	2	Me siento feliz por los resultados que l...	{1,00, Total ...	Ninguno	5	Derecha	Ordinal	Entrada
21	P21	Numérico	8	2	Considera que el incremento de la productiv...	{1,00, Total ...	Ninguno	6	Derecha	Ordinal	Entrada
22	P22	Numérico	8	2	Considera que al capacitarse sobre las bue...	{1,00, Total ...	Ninguno	6	Derecha	Ordinal	Entrada
23	P23	Numérico	8	2	Al aumentar la competencia en el mercado...	{1,00, Total ...	Ninguno	6	Derecha	Ordinal	Entrada
24	P24	Numérico	8	2	Considera que ahora se incrementó el volu...	{1,00, Total ...	Ninguno	5	Derecha	Ordinal	Entrada

Vista de datos Vista de variables

Active Windows

Ve a Configuración para activar Windows.

tabulacion.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 43 de 43 variables

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23
1	5,00	3,00	4,00	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	5,00	4,00	5,00	4,00	4,00	4,00
2	3,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	3,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	3,00	5,00	5,00	5,00	3,00	5,00	2,00	5,00	5,00	3,00	5,00
3	3,00	3,00	4,00	3,00	2,00	4,00	3,00	4,00	3,00	5,00	2,00	4,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	3,00	4,00	2,00	4,00
4	5,00	4,00	4,00	3,00	5,00	4,00	5,00	3,00	5,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	2,00	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	2,00	5,00	5,00
5	5,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00
6	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	3,00	4,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00
7	2,00	1,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	4,00	1,00	1,00	5,00	2,00	2,00	3,00	1,00	3,00	2,00	4,00	1,00	3,00	1,00	1,00
8	3,00	4,00	4,00	3,00	5,00	3,00	3,00	3,00	5,00	5,00	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	2,00	3,00	4,00	4,00	4,00	5,00	3,00	3,00
9	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	3,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
10	5,00	4,00	1,00	3,00	5,00	5,00	1,00	3,00	4,00	4,00	4,00	5,00	1,00	2,00	5,00	3,00	2,00	4,00	1,00	3,00	5,00	5,00	5,00
11	5,00	4,00	3,00	3,00	4,00	5,00	3,00	5,00	3,00	5,00	4,00	5,00	4,00	5,00	5,00	3,00	4,00	5,00	3,00	5,00	3,00	5,00	5,00
12	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	4,00	4,00	3,00	5,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	2,00	1,00	4,00	2,00	5,00	5,00
13	5,00	4,00	4,00	3,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00
14	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00
15	5,00	4,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	5,00	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	4,00	2,00	4,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00
16	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00
17	5,00	3,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
18	5,00	3,00	3,00	4,00	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	4,00	3,00	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00	3,00	4,00	2,00	5,00	4,00	3,00	3,00
19	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	4,00	5,00	5,00	4,00	4,00
20	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
21	3,00	2,00	4,00	3,00	4,00	2,00	3,00	2,00	3,00	3,00	4,00	5,00	4,00	4,00	3,00	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	2,00	3,00	3,00
22	4,00	1,00	4,00	3,00	3,00	4,00	2,00	4,00	5,00	5,00	4,00	5,00	1,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	4,00	5,00	4,00	4,00
23	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	4,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	5,00	5,00

Vista de datos Vista de variables

Active Windows

Ve a Configuración para activar Windows.

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode: ON

Anexo 04: Matriz de consistencia

TÍTULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
RELACIÓN ENTRE LA METODOLOGÍA A SIX SIGMA Y LA PRODUCTIVIDAD DE LOS COLABORADORES DE UNA EMPRESA AGROEXPORTADORA EN LA PROVINCIA TRUJILLO 2019	Problema General: ¿Cuál es la relación que existe entre la Metodología Six Sigma y la Productividad de los colaboradores en una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019?	Hipótesis General: Existe una relación directamente significativa entre la metodología Six Sigma y la productividad de los colaboradores en una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.	Objetivo general: Determinar la relación entre el Six Sigma y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.	Variable Independiente: Metodología Six Sigma	Definir Medir Analizar Mejorar Controlar	Tipo: Aplicada Métodos: Diseño: No experimental
	Problemas Específicos: 1. ¿Cuál es la relación que existe entre Definir y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019? 2. ¿Cuál es la relación que existe medir y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019? 3. ¿Cuál es la relación que existe entre analizar y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019? 4. ¿Cuál es la relación que existe entre mejorar y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019? 5. ¿Cuál es la relación que existe entre controlar y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019?	Hipótesis Específicas: Existe una relación directamente significativa entre definir y la productividad de los colaboradores en la empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019. Existe una relación directamente significativa entre medir y la productividad de los colaboradores en la empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019. Existe una relación directamente significativa entre analizar y la productividad de los colaboradores en la empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019. Existe una relación directamente significativa entre la mejorar y la productividad de los colaboradores en la empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019. Existe una relación directamente significativa entre controlar y la productividad de los colaboradores en la empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.	Objetivos específicos: Determinar la relación entre definir y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019. Determinar la relación entre medir y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019. Determinar la relación entre analizar y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019. Determinar la relación entre mejorar y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019. Determinar la relación entre controlar y la Productividad de los colaboradores de una empresa agroexportadora en la provincia Trujillo 2019.	Variable Dependiente: Productividad	Eficiencia Efectividad Eficacia	Población: 1800 colaboradores Muestra: 116 colaboradores. Técnicas e instrumentos de recolección de datos: Encuesta Métodos de análisis de investigación: :Cuantitativa

Anexo 05: Certificado de prácticas



“AÑO DEL DIALOGO Y LA RECONCILIACION NACIONAL”

CERTIFICADO DE TRABAJO

Por el presente certificamos que el (la) Sr(a). ESPINO ÑIQUE JHONNY OSWALDO, con DNI N° 70015203, laboró en nuestra empresa con contrato a plazo fijo, en el área de OPERACIONES ACOPIO FRESCO en los cargos y periodos:

Del	Hasta	Puesto
15.11.2018	26.11.2019	Supervisor de Producción

Se expide el presente a solicitud del interesado para los fines que estime convenientes.

TRUJILLO, 28 de Noviembre de 2019

DANPER TRUJILLO S.A.U.
Mónica Masallas Marcial
Mónica Masallas Marcial
APODERADO



CONSTANCIA DE TRABAJO

El que suscribe, en representación de **EXPORTADORA FRUTÍCOLA DEL SUR** con **RUC N° 20104902864** hace constar:

Que el Sr. **ABELARDES ESQUIVEL, JHON ALFREDO** identificado con DNI N°70386259; labora en nuestra empresa desde el 21 de octubre de 2019 a la actualidad; desempeñándose como **SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO** en el área de **MANTENIMIENTO**.

Se expide el presente documento a solicitud de la interesada, para los fines que estime conveniente.

Militza Martínez
Jefe de Recursos Humanos

Nepeña, 23 de julio de 2020

Anexo 06: %TURNITIN

RELACIÓN ENTRE LA METODOLOGÍA SIX SIGMA Y LA PRODUCTIVIDAD DE LOS COLABORADORES DE UNA EMPRESA AGROEXPORTADORA EN LA PROVINCIA TRUJILLO 2019

INFORME DE ORIGINALIDAD

25%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE
INTERNET

0%

PUBLICACIONES

22%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

8%

2

dspace.unitru.edu.pe

Fuente de Internet

2%

3

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

2%

4

repositorio.upao.edu.pe

Fuente de Internet

2%

5

Submitted to Universidad Catolica de Trujillo

Trabajo del estudiante

1%

6

Submitted to Universidad Alas Peruanas

Trabajo del estudiante

1%

7

Submitted to Universidad Continental

Trabajo del estudiante

1%

8

Submitted to Pontificia Universidad Catolica del