

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**“APLICACIÓN DEL CICLO DE DEMING PARA MEJORAR LA
PRODUCTIVIDAD DE LAS VENTAS DEL PRODUCTO LÁCTEO
YOGURT DE AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. CAÑETE -
2017”**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES **BACH. DE LA CRUZ YARANGA BETTINA SOLY**
BACH. HUILLCA ARAUJO LUIS ALBERTO
BACH. KOU TORIBIO YOMIKO NADITH

ASESOR **ING.CARLOS JOEL GÓMEZ ALVARADO**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: INGENIERÍA DE PROCESOS

CALLAO, 2023

PERÚ

Document Information

Analyzed document	1A, De La Cruz Bettina, Huillca Luis y Kou Yomiko - TITULO -2023.docx (D167381434)
Submitted	2023-05-18 00:14:00
Submitted by	Unidad FIIS
Submitter email	fiis.investigacion@unac.edu.pe
Similarity	5%
Analysis address	fiis.investigacion.unac@analysis.arkund.com

Sources included in the report

SA	<p>Universidad Nacional del Callao / Molina Jesus, Henry Ramos y Areana Vilcas-Titulo-2023 pdf.pdf</p> <p>Document Molina Jesus, Henry Ramos y Areana Vilcas-Titulo-2023 pdf.pdf (D164711167)</p> <p>Submitted by: fiis.investigacion@unac.edu.pe</p> <p>Receiver: fiis.investigacion.unac@analysis.arkund.com</p>		9
SA	<p>Universidad Nacional del Callao / TESIS-APLICACIÓN DEL CICLO DEMING PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE PROD UCCIÓN DE LA EMPRESA MODEPSA S.A.C., CALLAO 2021-SOTO-PINEDA.docx</p> <p>Document TESIS-APLICACIÓN DEL CICLO DEMING PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE PROD UCCIÓN DE LA EMPRESA MODEPSA S.A.C., CALLAO 2021-SOTO-PINEDA.docx (D143741227)</p> <p>Submitted by: posgrado.fiis@unac.pe</p> <p>Receiver: posgrado.fiis.unac@analysis.arkund.com</p>		3
SA	<p>Universidad Nacional del Callao / TESIS-APLICACIÓN DEL CICLO DEMING PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA MODEPSA S.A.C., CALLAO 2021- SOTO -PINEDA ...docx</p> <p>Document TESIS-APLICACIÓN DEL CICLO DEMING PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA MODEPSA S.A.C., CALLAO 2021- SOTO -PINEDA ...docx (D145594760)</p> <p>Submitted by: posgrado.fiis@unac.pe</p> <p>Receiver: posgrado.fiis.unac@analysis.arkund.com</p>		4
SA	<p>submission.docx</p> <p>Document submission.docx (D63635332)</p>		3
SA	<p>Universidad Nacional del Callao / TESIS-SISTEMA INFORMÁTICO BASADO EN LA METODOLOGÍA ÁGIL(SCRUM) PARA MEJORAR LA PR ODUCTIVIDAD EN EL ALMACEN DE LA OTIC-FIIS-UNAC-CALLAO-2021"-REINOSO PALACIOS.pdf</p> <p>Document TESIS-SISTEMA INFORMÁTICO BASADO EN LA METODOLOGÍA ÁGIL(SCRUM) PARA MEJORAR LA PR ODUCTIVIDAD EN EL ALMACEN DE LA OTIC-FIIS-UNAC-CALLAO-2021"-REINOSO PALACIOS.pdf (D130266969)</p> <p>Submitted by: posgrado.fiis@unac.pe</p> <p>Receiver: posgrado.fiis.unac@analysis.arkund.com</p>		5

INFORMACIÓN BÁSICA

FACULTAD:

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN:

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS

TÍTULO:

“APLICACIÓN DEL CICLO DE DEMING PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE LAS VENTAS DEL PRODUCTO LÁCTEO YOGURT DE AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. CAÑETE - 2017”

AUTOR / DNI / CÓDIGO ORCID:

DE LA CRUZ YARANGA BETTINA SOLY / 70420235 / 0000-0002-9553-9011

HUILLCA ARAUJO LUIS ALBERTO / 76541347 / 0000-0003-0910-495X

KOU TORIBIO YOMIKO NADITH / 76050177 / 0000-0002-8771-5038

ASESOR / DNI / CÓDIGO ORCID:

GOMEZ ALVARADO CARLOS ALVARADO/ 25787567/ 0000-0002-3920-1454

LUGAR DE EJECUCIÓN:

AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A.

UNIDAD DE ANÁLISIS:

PROCESOS DEL ÁREA DE VENTAS DEL PRODUCTO LÁCTEO YOGURT DE AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A.

TIPO / ENFOQUE / DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

TIPO APLICADO / ENFOQUE CUANTITATIVO / DISEÑO EXPERIMENTAL

TEMA OCDE: INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y APROBACIÓN

MIEMBROS DEL JURADO EVALUADOR

- | | |
|--|------------|
| • DRA. ZEVALLOS VERA ERIKA JUANA | PRESIDENTE |
| • ING. CASTILLO PAREDES OMAR TÚPAC AMARU | SECRETARIO |
| • MG. BAZAN ROBLES ROMEL DARÍO | VOCAL |
| • MG. CASAZOLA CRUZ OSWALDO DANIEL | SUPLENTE |

ASESOR: ING. CARLOS JOEL GOMEZ ALVARADO

N° de Libro	001
N° de Folio	003
N° de Acta	003
Fecha de sustentación	09 de junio 2023



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N° 003-UIFIS-UNAC DEL 09.06.2023
SIN CICLO TALLER DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL**



**LIBRO 001 FOLIO N° 003 ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N° 003
SIN CICLO TALLER DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

Siendo las 12:00 horas del día viernes 09 de junio del año 2023, reunidos en el auditorio de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas; el **JURADO DE SUSTENTACIÓN** de la tesis titulada: "**APLICACIÓN DEL CICLO DE DEMING PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE LAS VENTAS DEL PRODUCTO LÁCTEO YOGURT DE AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. CAÑETE-2017**", presentado por los bachilleres: **DE LA CRUZ YARANGA BETTINA SOLY, HUILLCA ARAUJO LUIS ALBERTO y KOU TORIBIO YOMIKO NADITH**, para la obtención del título profesional de **INGENIERO INDUSTRIAL** en la Facultad de **INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**, en concordancia a la Resolución del Decano **N° 069-2023-D-FIIS** el Jurado de Sustentación está conformado por los siguientes Docentes Ordinarios de la Universidad Nacional del Callao:

PRESIDENTE	DRA. ZEVALLOS VERA ERIKA JUANA
SECRETARIO	ING. CASTILLO PAREDES OMAR TÚPAC AMARU
VOCAL	MG. BAZAN ROBLES ROMEL DARÍO
SUPLENTE	MG. CASAZOLA CRUZ OSWALDO DANIEL
ASESOR	ING. GOMEZ ALVARADO CARLOS JOEL

Con el quórum reglamentario de ley y de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos vigente, se dio inicio al acto de sustentación de la tesis de los bachilleres: **DE LA CRUZ YARANGA BETTINA SOLY, HUILLCA ARAUJO LUIS ALBERTO y KOU TORIBIO YOMIKO NADITH** quienes, habiendo cumplido con los requisitos para optar el Título Profesional de **INGENIERO INDUSTRIAL**, sustenta la tesis titulada "**APLICACIÓN DEL CICLO DE DEMING PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE LAS VENTAS DEL PRODUCTO LÁCTEO YOGURT DE AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. CAÑETE-2017**", cumpliendo con la sustentación en acto público, de manera presencial en la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas.

Luego de la exposición, y la absolución de las preguntas formuladas por el jurado y efectuadas las deliberaciones pertinentes, el **JURADO DE SUSTENTACIÓN** acordó: Dar por **APROBADO** con la escala de calificación cualitativa **MUY BUENO** y calificación cuantitativa **16 (DIECISEIS)**, la presente tesis, conforme a lo dispuesto en el Art. 27 del Reglamento de Grados y Títulos de la UNAC, aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 099 2021- CU del 30 de junio del 2021.

Se dio por concluida la Sesión a las **13:10** horas del día 09 de junio del 2023.


DRA. ZEVALLOS VERA ERIKA JUANA
Presidente


ING. CASTILLO PAREDES OMAR TÚPAC
AMARU
Secretario


MG. BAZAN ROBLES ROMEL DARÍO

DEDICATORIA

A mi familia por todo su apoyo, comprensión cariño y paciencia brindada en el transcurso de toda la carrera para ser un profesional.

B.S.D.Y.

A mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, muchos de mis logros se lo debo a ustedes entre los que incluyen este momento. Me formaron con reglas con valores pero al final de cuentas, me motivaron constantemente a alcanzar mis metas y anhelos.

Gracias, mamá y papá

L.A.H.A.

A mis padres por el apoyo incondicional a lo largo de mi carrera. A mis abuelos que gracias a sus consejos me brindaron su sabiduría y el soporte por seguir adelante.

Y.N.K.T.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a Dios nuestro Señor que, sin su bendición, no hubiese sido posible la consecución de este trabajo.

Asimismo, un agradecimiento especial al Ing. Carlos Gómez, quien con el aporte y conocimiento fue clave para este trabajo se pudiera llevar a cabo.

A nuestros padres por su apoyo incondicional y por ser el motivo e inspiración para realizar y terminar este gran proyecto que es nuestra tesis.

Finalmente queremos agradecerle a la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional del Callao, por habernos formado durante estos 10 módulos de continuo estudio y habernos dado la oportunidad de adquirir conocimientos que han contribuido a nuestra formación profesional para podernos proyectar en un futuro y ser unos buenos Ingenieros Industriales.

ÍNDICE

INFORMACIÓN BÁSICA	3
HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y APROBACIÓN.....	4
DEDICATORIA.....	6
AGRADECIMIENTO	7
ÍNDICE	8
ÍNDICE DE TABLAS	10
ÍNDICE DE FIGURAS	12
RESUMEN	13
ABSTRAC	15
INTRODUCCIÓN	17
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
1.1. Descripción de la realidad problemática	19
1.2. Formulación del problema.....	25
1.3. Objetivos	25
1.4. Justificaciones.....	26
1.5. Delimitantes de la investigación	26
II. marco teórico.....	28
2.1. Antecedentes	28
2.2. Bases teóricas	31
2.3. Marco conceptual.....	36
2.4. Definición de términos básicos	40
III. hipótesis y variables	41
3.1. Hipótesis	41
3.2. Operacionalización de la variable	41
IV. metodología de la investigación	43
4.1. Diseño metodológico.....	43
4.2. Método de investigación	44
4.3. Población y muestra.....	44
4.4. Lugar de estudio y periodo desarrollado	44
4.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información	44
4.6. Análisis y procesamiento de datos.....	45
4.7. Aspectos éticos en investigación	45

4.8. Estudio técnico.....	45
V. RESULTADOS.....	65
5.1. Resultados descriptivos.....	65
5.2. Resultados inferenciales.....	72
VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	75
6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados.....	75
6.2. Contrastación de los resultados con otros estudios similares.....	80
6.3. Responsabilidad ética de acuerdo a los reglamentos vigentes.....	81
VII. conclusiones.....	82
VIII. recomendaciones.....	83
IX. REFERENCIAS bibliográficas.....	84
ANEXOS.....	88
Anexo 01: Matriz de consistencia.....	88
Anexo 02: Instrumentos validados.....	90
Anexo 03: Carta de autorización.....	96
Anexo 04: Base de datos.....	97
Anexo 05: Análisis FODA.....	111
Anexo 06: En cuesta al consumidor del producto lácteo yogurt.....	118
Anexo 07: Check list del ciclo de Deming.....	143
Anexo 08: Costos de la implementación.....	145
Anexo 09: Mapa de procesos del área de ventas.....	146
Anexo 10: Manual de calidad para el área de ventas de la empresa Agroindustrias San Isidro S.A.....	147
.....	150
.....	151
.....	152

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Producción de leche fresca en el Perú - 2015.....	20
Tabla 2. Método de Pareto.....	23
Tabla 3. Operacionalización de variables	42
Tabla 4. Venta anual de yogurt periodo 2016	47
Tabla 5. Venta anual de yogurt periodo 2017	48
Tabla 6. Venta anual de yogurt periodo 2018	50
Tabla 7. Ponderación de ventas 2016-2017-2018	51
Tabla 8. Cronograma de actividades	55
Tabla 9. Descriptivo de la dimensión planificar	65
Tabla 10. Descriptivo de la dimensión hacer.....	66
Tabla 11. Descriptivo de la dimensión verificar	67
Tabla 12. Descriptivo de la dimensión actuar.....	68
Tabla 13. Descriptivo de la Productividad	69
Tabla 14. Descriptivo de la dimensión eficiencia.....	70
Tabla 15. Descriptivo de la dimensión eficacia	71
Tabla 16. Prueba de normalidad para la productividad.....	72
Tabla 17. Prueba de normalidad para la eficiencia	73
Tabla 18. Prueba de normalidad para la eficacia	74
Tabla 19. Muestras emparejadas de la productividad	75
Tabla 20. Prueba de muestras emparejadas de la productividad	76
Tabla 21. Estadísticos descriptivos de la eficiencia	77
Tabla 22. Estadísticos de prueba de la eficiencia	78
Tabla 23. Muestras emparejadas de la eficacia	79
Tabla 24. Prueba de muestras emparejadas de la eficacia	80
Tabla 25. Matriz de consistencia.....	88
Tabla 26. Dimensión Planificar antes de la mejora	97
Tabla 27. Dimensión Hacer antes de la mejora	98
Tabla 28. Dimensión Verificar antes de la mejora.....	99
Tabla 29. Dimensión Actuar antes de la mejora.....	100
Tabla 30. Dimensión Eficiencia antes de la mejora.....	101
Tabla 31. Dimensión Eficacia antes de la mejora	102

Tabla 32. Productividad antes de la mejora	103
Tabla 33. Dimensión Planificar después de la mejora	104
Tabla 34. Dimensión Hacer después de la mejora.....	105
Tabla 35. Dimensión Verificar después de la mejora	106
Tabla 36. Dimensión Actuar después de la mejora.....	107
Tabla 37. Dimensión Eficiencia después de la mejora.....	108
Tabla 38. Dimensión Eficacia después de la mejora.....	109
Tabla 39. Productividad después de la mejora	110
Tabla 40. Puntuación de la matriz EFE.....	111
Tabla 41. Matriz de evaluación de factores internos	112
Tabla 42. Puntuación de la matriz EFI	113
Tabla 43. Matriz de evaluación de factores internos	113
Tabla 44. Matriz FODA	115
Tabla 45. Puntuación de impactos	116
Tabla 46. Estrategias principales y secundarias	117
Tabla 47. Check list del ciclo de Deming inicial.....	143
Tabla 48. Check list del ciclo de Deming final.....	144
Tabla 49. Costos de la implementación	145

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Análisis causa – efecto	22
Figura 2. Diagrama de Pareto	24
Figura 3. Ciclo PHVA	32
Figura 4. Ciclo de Deming.....	34
Figura 5. Mejora continua	37
Figura 6. Principios de la calidad	38
Figura 7. La productividad y sus componentes.....	39
Figura 8. Organigrama	46
Figura 9. Venta anual de yogurt periodo 2016	47
Figura 10. Venta anual de yogurt periodo 2017	49
Figura 11. Venta anual de yogurt periodo 2018	50
Figura 12. Ponderación de ventas 2016-2017-2018	51
Figura 13. Resultado pre - prueba del ciclo de Deming	52
Figura 14. Resultado pre - prueba de la Productividad	53
Figura 15. Resultado post - prueba del ciclo de Deming.....	63
Figura 16. Resultado post - prueba del ciclo de la Productividad.....	64
Figura 17. Mapa de procesos del área de ventas	146

RESUMEN

En el presente estudio de la aplicación del ciclo de Deming para mejorar la productividad de las ventas del producto lácteo yogurt de agroindustrias San Isidro se aplicó el Ciclo PHVA para fomentar dicha mejora, en el Capítulo I, se determinaron los principales problemas que tenían en ventas de yogurt en la empresa, problemas como rotulado de los envases poco atractivo, diseño del envase no tan atractivo para los consumidores, pocos puntos de ventas para los productos, escasa publicidad, etc.

El Capítulo II, nos presenta el marco teórico, sobre lo que se basa la presente investigación, definiendo sobre todo las variables Ciclo de Deming (V.I.) y Productividad (V.D.), comparando diferentes puntos de vista de distintos autores, para obtener una definición más clara de las mismas; en el Capítulo III, se ven las Hipótesis y Variables del presente trabajo y como estas se operacionalizan para llegar a demostrar las hipótesis.

El Capítulo IV, nos presenta la metodología de la investigación seguida, en la presente investigación. Además, nos muestra los resultados obtenidos, para poder llegar a los mismos, lo primero que se siguió fue realizar una análisis situacional valiéndonos, de un análisis FODA el cual analiza la potencialidad y posibles desventajas que presentaba la empresa, seguidamente se realizó una encuesta la cual fue el punto de partida para el establecimiento de estrategias para la mejora de las ventas, posteriormente se analiza las ventas por años enteros, 2016, 2017 y 2018 con lo cual se refleja la mejora sustancial de las ventas, reafirmando que la aplicación del Ciclo PHVA fue beneficiosa para el área. Asimismo, se determinó mediante un Check List la adecuación de la Empresa hacia los requerimientos del PHVA, dándonos como resultado inicial un puntaje muy bajo de 13% y un resultado posterior a la implementación que había crecido sustancialmente a un 85%, aunque esto debe de mejorar, pero es evidente que ha existido una mejora sustancial de la empresa.

El Capítulo V, muestra el desarrollo de los análisis descriptivo e inferencial de los datos recolectados en la investigación.

El Capítulo VI, nos trae la contrastación y demostración de las hipótesis planteadas en nuestro estudio, además se realizó la comparación de los resultados obtenidos con los obtenidos por otras investigaciones.

El Capítulo VII, nos trae las conclusiones que se desprenden de los resultados de la investigación, el Capítulo VIII presenta las recomendaciones para esta tesis, el Capítulo IX, da a conocer el material bibliográfico que se utilizó para este trabajo y por último el Capítulo X son los anexos donde se presenta el Manual básico de Calidad para el área, entre otros documentos.

Palabras claves: **Ciclo PHVA – Aplicación – Productividad – Ventas – Producto lácteo Yogurt.**

ABSTRAC

In the present study of the application of the Deming cycle to improve the productivity of the sales of the yogurt dairy product of agroindustry's San Isidro, the PHVA Cycle was applied to promote said improvement, in Chapter I, the main problems they had in sales were determined. of yogurt in the company, problems such as unattractive packaging labeling, packaging design not so attractive to consumers, few points of sale for the products, little advertising, etc.

Chapter II presents the theoretical framework on which this research is based, defining above all the Deming Cycle (V.I.) and Productivity (V.D.) variables, comparing different points of view from different authors, to obtain a more accurate definition. clear of them; In Chapter III, the Hypotheses and Variables of this work are seen and how they are operationalized to prove the hypotheses.

Chapter IV presents the research methodology followed in the present investigation. In addition, it shows us the results obtained, in order to reach them, the first thing that was followed was to carry out a situational analysis using a SWOT analysis which analyzes the potential and possible disadvantages that the company presented, then a survey was carried out which was the starting point for the establishment of strategies to improve sales, then sales are analyzed for entire years, 2016, 2017 and 2018, which reflects the substantial improvement in sales, reaffirming that the application of the Cycle PHVA was beneficial to the area. Likewise, the adequacy of the Company towards the requirements of the PHVA was determined by means of a Check List, giving us as an initial result a very low score of 13% and a result after the implementation that had grown substantially to 85%, although this must be improve, but it is evident that there has been a substantial improvement in the company.

Chapter V shows the development of the descriptive and inferential analysis of the data collected in the investigation.

Chapter VI brings us the contrast and demonstration of the hypotheses raised in our study, as well as the comparison of the results obtained with those obtained by other investigations.

Chapter VII brings us the conclusions that emerge from the results of the investigation, Chapter VIII presents the recommendations for this thesis, Chapter IX, discloses the bibliographic material that was used for this work and finally Chapter X are the annexes where the basic Quality Manual for the area is presented, among other documents.

Keywords: **PHVA Cycle - Application - Productivity - Sales - Yogurt dairy product.**

INTRODUCCIÓN

Las empresas actualmente buscan la permanencia en el mercado con la finalidad de obtener la mayor cantidad de beneficio, que este le brinde; pero, para permanecer en dicho mercado, las empresas han entendido, que la única manera de permanecer, es optando por la mejora de la competitividad. Cabe señalar que la competitividad, se basa en dos estrategias fundamentales, siendo estas, la estrategia de costos y la estrategia de diferenciación.

La estrategia de costos se basa principalmente en la mejora de la productividad; mientras que la estrategia de diferenciación se basa en la mejora de la calidad. Se entiende que se debe mejorar una sin afectar a la otra o mejorar las dos a la vez para mantener un nivel competitivo alto y así gozar de los beneficios del mercado, por ende, la herramienta y/o metodología a seguir también tiene que contemplar el desarrollo del personal, ya que son estos, los que pueden mover la productividad y calidad en forma positiva.

Por otro lado, las empresas buscan herramientas, técnicas, metodologías, para mejorar tanto la productividad como la calidad. En la actualidad se goza de un gran número de dichas herramientas de mejora, entre las cuales se tiene, el Ciclo PHVA, las herramientas Lean Manufacturing, herramientas de mejora continua, el balance Score Card, entre otros, que son utilizados por muchas empresas con resultados exitosos.

En tal sentido, la presente investigación, tiene como objetivo, la aplicación del Ciclo PHVA en el área de ventas de la Empresa Agroindustrias San Isidro S.A., ubicada en la Provincia de Cañete – Lima, con la finalidad de mejorar la productividad de las ventas de la misma, esto se logró, gracias a que el Ciclo PHVA, es una metodología de mejora continua, que puede ser aplicable a cualquier empresa en cualquier rubro y los resultados se pueden visualizar en el corto plazo, se pueden identificar rápidamente los problemas del área y su planificación a corto plazo para resolverlos; asimismo, adecua los procedimientos con la finalidad de incrementar la productividad a todo nivel.

Finalmente, se deja a consideración la presente investigación, esperando a que sirva como referencia a nuevas investigaciones o a que sirva como guía, para que microempresas, pequeñas empresas y/o empresas que pertenezcan al rubro o rubros similares, tomen como ejemplo el desarrollo de la aplicación presentada en esta tesis

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

En el mundo, la leche es una de las materias primas que presenta mayor diversificación. Donde sus derivados (yogurt, leche en polvo, mantequilla, entre otros) se logran a través del desarrollo de diferentes tecnologías como los cultivos, fermentación, secado, emulsificantes y concentrados de grasa. El reto que presenta la industria láctea radica actualmente en el desarrollo e innovación de productos que logren atender la necesidades de los consumidores, que se adecuen a las dietas ya sean bajas en calorías o que reemplacen necesidades de tipo nutricional. Además, de diseñar propuestas de productos que brinden beneficios para la salud, así como también, la aplicación de métodos que permitan mejorar la productividad de las empresas a fin de que éstas logren la competitividad dentro del sector lácteos (Rodríguez, 2013).

Para Rivera (2018) en Latinoamérica los principales retos del sector lácteo se orientan hacia la mejora del rendimiento de sus procesos, el fortalecimiento competitivo de las empresas dentro del sector, la investigación en nuevos sistemas de producción que aseguren la inocuidad y calidad de los productos.

En el Perú, según el MINAGRI (2017) la producción de leche fresca se encuentra representada por tres cuencas lecheras como son las del sur, norte y centro, las cuales para el año 2015 representaban el 67.9% de la producción de leche fresca nacional; en tanto, el 32.1% por otras regiones del Perú. Dónde éstas última regiones presentan una baja productividad con relación a las regiones que forman parte de las cuenca lecheras. A continuación, se presenta la producción de leche fresca en el territorio nacional:

Tabla 1. Producción de leche fresca en el Perú - 2015

Región		Miles de Ton	Porcentaje de participación (%)
Cuenca del Sur	Arequipa	335,5	17.7%
	Moquegua	15,9	0.8%
	Tacna	23,5	1.2%
Cuenca del Norte	Cajamarca	345	18.2%
	La Libertad	125,4	6.6%
Cuenca del Centro	Lima	342,8	18.1%
	Junín	47,9	2.5%
	Ica	51	2.7%
Otras regiones		608,01	32.1%
TOTAL		1 895,1	100%

Fuente: MINAGRI (2017)

La Tabla 1 presenta la producción de leche fresca 2015, donde destacan la cuencas del norte, centro y sur con una producción total de 1 895,1 mil toneladas de leche fresca. Asimismo, en el estudio realizado por el MINAGRI (2017) resaltan que los factores que impactan en la productividad y competitividad de las organizaciones del sector son el pago que se hace al productor y el nivel tecnológico de la empresa.

Dentro de las organizaciones dedicadas a las operaciones del sector lácteo encontramos a AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. La cual, es uno de los principales abastecedores de leche fresca en la provincia de cañete, siendo algunos de los clientes Gloria, Laive, Nestlé. También la

empresa destina un cierto porcentaje de leche fresca para la producción de productos lácteos, como: manjar, blanco, yogurt y queso fresco. Donde la elaboración del yogurt es la actividad fundamental de la empresa. La cual, actualmente viene presentando una baja productividad en cuanto al proceso de ventas de este producto; es por ello, que a continuación se presentan las principales causas identificadas:

No están bien definidos los cargos o desempeños de los empleados.

No hay personal exclusivamente para ventas.

Personal no capacitado.

Poco consumo del producto.

Deficiente información del valor nutricional.

Poco tiempo de conservación.

Poco atractivo del envase.

Pocos puntos de accesibilidad del producto.

No hay productos en stock para la distribución.

No hay medios de transporte.

No hay cadena de distribución.

Baja economía.

Mala definición del mercado.

Mala diseño del envase.

Problemas de rotulación.

Falta de estrategia de publicidad.

Mal proceso de mantenimiento.

Falta de equipamiento.

Mala distribución de la maquinaria.

Falta de inversión en la publicidad.

Falta de presupuesto para investigación de mercado.

Falta de adquisición de bienes para área de ventas

En la siguiente figura se muestra la consolidación de las causas identificadas:

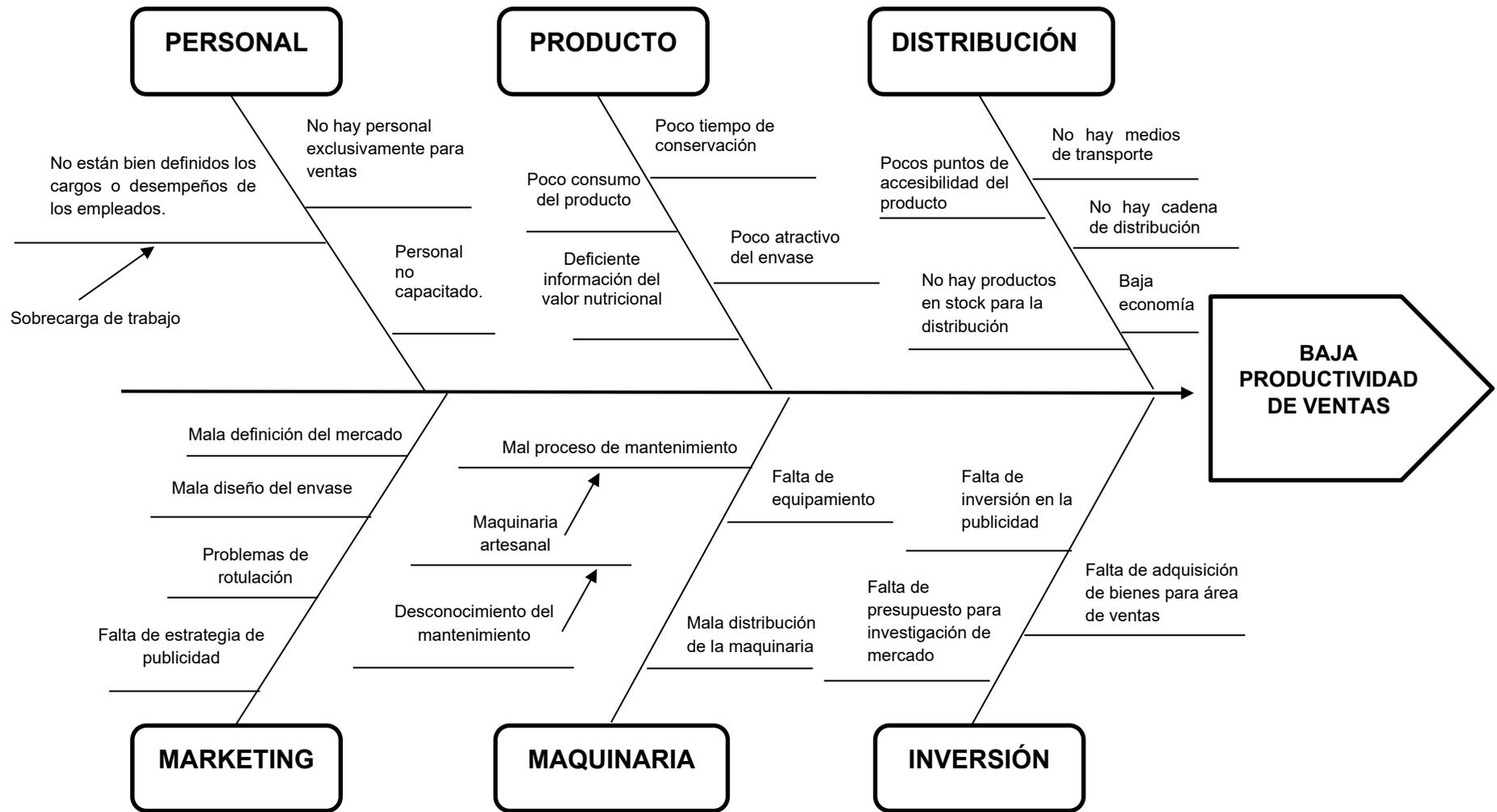


Figura 1. Análisis causa – efecto

Fuente: Elaboración propia

Partiendo de la información obtenida, se continuó con el desarrollo del estudio de las causas a través del método de Pareto, se presenta a continuación:

Tabla 2. Método de Pareto

ÍTEM	CAUSAS	FRECUENCIA ORDENADA	FRECUENCIA ABSOLUTA	% ACUMULADO
C-1	No están bien definidos los cargos o desempeños de los empleados	2	2	2%
C-2	No hay personal exclusivamente para ventas.	7	9	8%
C-3	Personal no capacitado.	3	12	11%
C-4	Poco consumo del producto.	1	13	12%
C-5	Deficiente información del valor nutricional.	1	14	13%
C-6	Poco tiempo de conservación.	5	19	17%
C-7	Poco atractivo del envase.	20	39	35%
C-8	Pocos puntos de accesibilidad del producto.	17	56	51%
C-9	No hay productos en stock para la distribución.	2	58	53%
C-10	No hay medios de transporte.	1	59	54%
C-11	No hay cadena de distribución.	1	60	55%
C-12	Baja economía.	1	61	55%
C-13	Mala definición del mercado.	2	63	57%
C-14	Mala diseño del envase.	10	73	66%
C-15	Problemas de rotulación.	13	86	78%
C-16	Falta de estrategia de publicidad.	1	87	79%
C-17	Mal proceso de mantenimiento.	6	93	85%
C-18	Falta de equipamiento.	1	94	85%
C-19	Mala distribución de la maquinaria.	3	97	88%
C-20	Falta de inversión en la publicidad.	8	105	95%
C-21	Falta de presupuesto para investigación de mercado.	1	106	96%

C-22	Falta de adquisición de bienes para área de ventas	4	110	100%
TOTAL		110	-	-

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 2 se aprecia el análisis de las causas de la baja productividad de las ventas del producto lácteo yogurt de la empresa Agroindustrias San Isidro SA, por medio del método de Pareto. Donde se determinó que son 16 las causas que forman parte del 80% del problema.

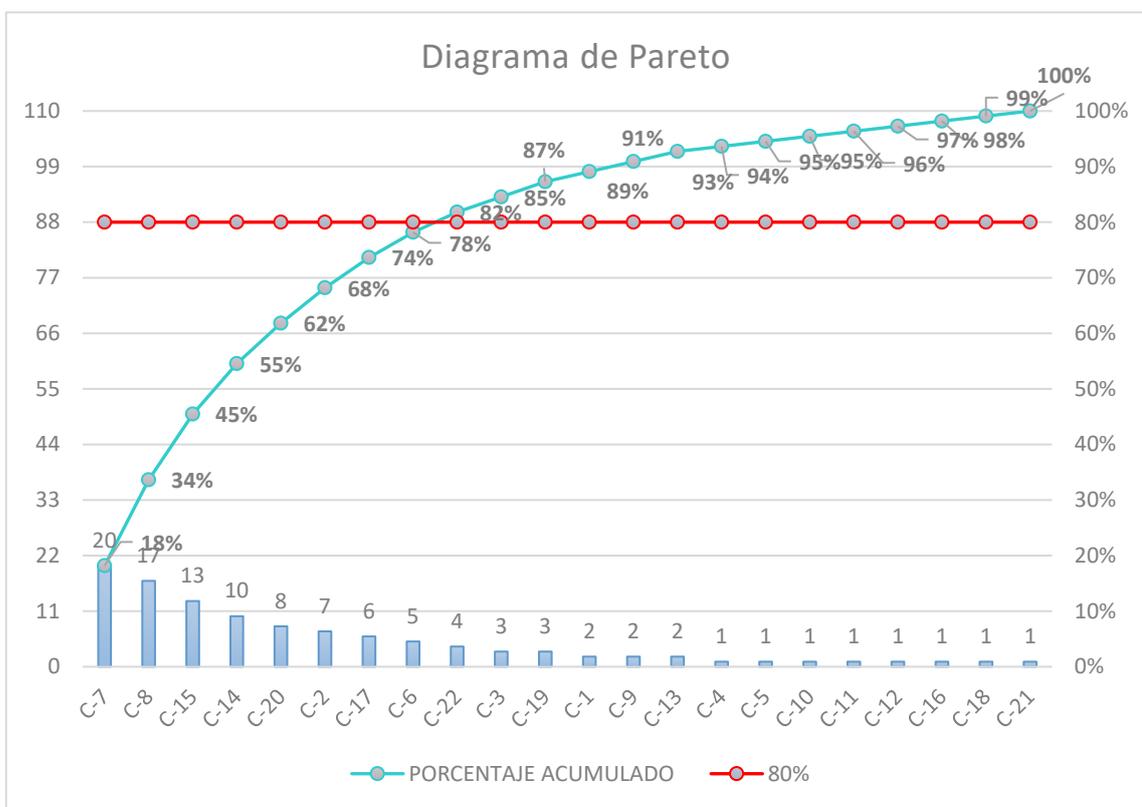


Figura 2. Diagrama de Pareto

Fuente: Elaboración propia

Posterior al análisis desarrollado, fue posible establecer que son 16 causas que están afectando en un 80% sobre la baja productividad de las ventas del producto lácteo yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A. Por lo que, en coordinación con el gerente de la empresa, jefes de área y supervisores, se estableció que el mecanismo de solución adecuado para

problema es la ejecución del ciclo de Deming; ya que, atiende cada una de las causas representativas identificadas.

Es así como, con la definición del problema y la alternativa de solución a esta se procedió con la formulación de los problemas.

1.2. Formulación del problema

Problema general

¿De qué manera la aplicación del Ciclo de Deming mejoró la productividad de las ventas del producto lácteo Yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A., Cañete - 2017?

Problemas específicos

¿De qué manera la aplicación del Ciclo de Deming mejoró la eficiencia de las ventas del producto lácteo Yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A., Cañete - 2017?

¿De qué manera la aplicación del Ciclo de Deming mejoró la eficacia de las ventas del producto lácteo Yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A., Cañete - 2017?

1.3. Objetivos

Objetivo general

Determinar cómo la aplicación del Ciclo de Deming mejoró la productividad de las ventas del producto lácteo Yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A., Cañete - 2017.

Objetivos específicos

Determinar cómo la aplicación del Ciclo de Deming mejoró la eficiencia de las ventas del producto lácteo Yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A., Cañete - 2017.

Determinar cómo la aplicación del Ciclo de Deming mejoró la eficacia de las ventas del producto lácteo Yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A., Cañete - 2017.

1.4. Justificaciones

Justificación teórica

En nuestro estudio se buscó ampliar el marco conceptual, por medio del desarrollo del ciclo de Deming en una empresa del sector lácteo, con el fin de aumentar la productividad de las ventas del producto yogurt. Donde la información obtenida permitió la contrastación con los resultados alcanzados por otras investigaciones.

Justificación práctica

Se presenta en nuestro estudio la justificación práctica, debido a que se buscó mejorar la productividad de las ventas del producto yogurt, por medio de la ejecución del ciclo de Deming en Agroindustrias San Isidro S.A.

Justificación metodológica

La justificación metodológica se aplica a nuestro estudio, ya que elaboró instrumentos de recopilación de datos e información que se adecuan a las características de Agroindustrias San Isidro S.A. Donde los instrumentos empleados servirán de apoyo a futuros estudios que aborden el tema de la productividad y el ciclo de Deming en Agroindustrias San Isidro S.A.

1.5. Delimitantes de la investigación

Delimitante teórico

Con respecto a este punto, no se tuvo mayores limitaciones, salvo la búsqueda de literatura de productividad aplicada exclusivamente a las

ventas; sin embargo, se pudo lograr obtener dicho marco teórico con búsquedas especiales por internet.

Delimitante temporal

La principal limitante que tuvo la presente investigación fue justamente en este punto, debido a las diferentes obligaciones laborales de los autores, lo cual extendió el plazo de recopilación de la información requerida; pero, igualmente al final se pudo obtener la misma en un lapso mayor de tiempo.

Delimitante espacial

Con respecto a la limitante espacial, se tuvo cierta restricción, ya que, la planta de San Isidro se encuentra alejada de la ciudad de Cañete en el campo, lo cual generaba una restricción para la continuidad de las visitas y con esto poder levantar la información requerida.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Antecedentes internacionales

Peña (2017) desarrolló su estudio en una empresa metalmecánica de Guatemala, donde realizó una propuesta de mejora tomando como base el ciclo de Deming para incrementar su competitividad. Por lo que, para la ejecución del estudio empleó un diseño no experimental, de nivel descriptivo y un enfoque mixto. Como muestra consideró a 28 clientes de la empresa. Para la recopilación de información empleó la observación en campo como técnica, y los informes de quejas, reclamos y devoluciones como instrumentos. Para la elaboración del diseño iniciaron el estudio documental, seguido del diagnóstico inicial de la empresa, luego determinaron los procesos que requieren la aplicación de acciones de mejora por medio del ciclo PHVA. Y finalmente, determinaron el modelo de planificación a fin de organizar adecuadamente las tareas del área en proceso de mejora.

Barrios (2015) en su estudio realizado en organizaciones productoras de chocolate a nivel artesanal de Quetzaltenango en Guatemala, buscó determinar la forma en la que estas empresas utilizan el ciclo de Deming en sus operaciones de producción. Para lo cual, su población estuvo integrada por 11 empresas productoras de chocolate artesanal. La secuencia aplicada para el desarrollo del estudio comenzaron con el uso de la encuesta a la población y luego se procedió con la tabulación de los datos. Obteniendo como resultados que las empresas analizadas no emplean el ciclo PHVA en su procesos de producción, los mecanismos que aplican las empresas con los correctivos, lo cual afecta directamente sobre su productividad. Es así como, se concluye que las empresas que producen chocolate artesanal en Quetzaltenango no emplean mecanismos de mejora como el ciclo de Deming o medidas preventivas

que permitan prevenir la recurrencia de problemas dentro de su proceso productivo.

Calderón (2015) en su investigación realizó un modelo que permite la administración de los procesos que toman como base el ciclo PHVA para una empresa de calzados de Ecuador, con el fin de que se gestione y evalúe adecuadamente la eficiencia y eficacia de las operaciones. Por lo que, comenzó con el levantamiento de data por medio de entrevistas a los trabajadores y la inspección en campo de los procesos. Lo cual, posibilitó de los procesos críticos y el desarrollo del plan de acción que mejore de manera constante la ejecución de las operaciones, incrementando la eficacia y eficiencia de estos. Donde la inspección y seguimiento de los alcances se estructura bajo el ciclo de Deming, el cual permite a la empresa la usar adecuadamente sus recursos y el logro de sus propósitos programadas. Concluyendo que el modelo de gestión permitirá a la empresa alcanzar sus objetivos institucionales, mejorar su productividad, incrementar el nivel de servicio brindado a sus clientes y la mejora de la relación con los proveedores.

Antecedentes nacionales

Flores (2017) en su estudio define como propósito aumentar la productividad dentro del área de atención de muestras por medio de la ejecución del ciclo de Deming para una organización que diseña y reparte sabores para productos. En el desarrollo del estudio se aprecia que se empleó como metodología el tipo aplicado y el diseño experimental. Como parte de la población en investigación se consideró la cantidad de solicitudes que fueron atendidas por los colaboradores de llenado por un periodo de 36 días. La aplicación de a propuesta de mejora inició con la fase de “planear”, por medio de la descripción de los puestos de trabajo, el análisis de las operaciones de atención a las solicitudes y el establecimiento problema. Luego, en la fase de “hacer” ejecutaron la

metodología, para posteriormente en la fase de “verificar” evaluar cada uno de los resultados alcanzados, y en la última fase de “actuar” aplicar los mecanismos correctivos necesarios. Alcanzando a concluir que la productividad del proceso mejoró en 83%.

Roque (2017) en su investigación establece como fin general aumentar la productividad del servicio de instalación de pisos técnicos por medio de del ciclo de Deming. Por lo que, como método empleó el estudio de tipo aplicado, con un nivel descriptivo – explicativo y con la ejecución de un diseño cuasi experimental. Considerando como muestra 10 servicios realizados de instalación de pisos técnicos. Por lo que, inició con el desarrollo de la metodología con la determinación del problema, el estudio del estado actual, el establecimiento de las causales del problema y la determinación del plan de acción. Luego, en la fase de “hacer” aplicó el plan de acción y en la etapa de “verificar” evaluó los resultados. Y, finalmente en la fase de “actuar” realizó la estandarización y las acciones de mejora. Logrando obtener que inicialmente la eficiencia era del 70.84%, la eficacia presentaba un 76.79% y la productividad alcanzaba un 54.58%. Después de la implantación de la mejora la eficiencia obtuvo un 90.69%, la eficacia aumentó a un 91.90% y la productividad se incrementó a un 83.75%. Alcanzando a concluir que se incrementó en 26.17% la productividad del proceso de ensamblaje de pisos técnicos, por medio de la ejecución del ciclo de Deming.

Maldonado (2016) presentó su investigación en la que buscó aumentar la productividad en el punto de venta de una empresa, por medio del desarrollo del ciclo de Deming. Por lo que, dentro de la metodología empleó un estudio de tipo aplicado, de nivel descriptivo – explicativo, con un nivel cuantitativo y en el diseño del estudio consideró el cuasi experimental. Donde la población estuvo integrada por el número de ventas realizadas de la empresa. Como resultado inicial obtuvieron que el

nivel de ejecución del ciclo de Deming en la empresa era del 28.33% y la productividad antes del desarrollo de la metodología presentaba un valor de 1.14 ventas/costo total. Y posterior, a la aplicación de las 4 etapas de metodología la empresa alcanzó un nivel de desarrollo del 100% y la productividad alcanzó un valor de 1.30 ventas/costo total. Concluyendo que la productividad se incrementó en 13.41% por medio de la ejecución del ciclo PHVA en la organización.

2.2. Bases teóricas

Ciclo de Deming

Para Alcalde (2008) se fundamenta en 4 fases, siendo estas: planificar, hacer, verificar y actuar. Donde estas fases se repiten de manera constante, logrando en cada ciclo mejora o soluciones a un problema en específico.

Sangüesa, Mateo, Ilzarbe (2008, p. 97) es una estructura sencilla que presenta la solución a un problema. Donde el fundamento de la mejora permanente de la administración de la calidad se soporta en este ciclo. Además, es uno de los pilares sobre la cual se basa la teoría de la calidad. Esta metodología está conformada por 4 etapas.

Para Gonzales y Arciniegas (2016) se emplea actualmente para la elaboración de propuestas como aplicación de sistemas basados en la administración de la calidad. En la fase de mejora permanente, el PHVA viene a ser una herramienta fundamental para el análisis, inspección, y control de las operaciones y del sistema en estudio. Pudiéndose describir al ciclo PHVA como la implementación de la inspección de las operaciones y sistemas de administración.

De acuerdo con Gutiérrez (2014) menciona que el sistema PHVA permite la organización y ejecución de proyectos orientados hacia el aumento de la productividad y calidad para diversas área de la organización.

Para Cuatrecasas (2010) el ciclo de Deming permite desarrollar la mejora constante y alcanzar de manera consecuyente la solución de diversos problemas identificados dentro de una organización.



Figura 3. Ciclo PHVA

Fuente: Santiago (2018, p.109)

Etapas del ciclo de Deming

Las etapas de integran al ciclo PHVA, son cuatro y cada una de estas se detallan a continuación:

Planificar: Es la etapa preliminar donde se determina el problema y establecen las características de este, teniendo en cuenta toda la data con la que se dispone. Es así como, a partir del entendimiento del problema se diseña un programa de solución, orientado por el planteamiento de alguna hipótesis iniciales.

Para el diseño de un programa de mejora se debe desarrollar lo siguiente:

- 1) Determinar la oportunidad para mejorar.
- 2) Realizar la documentación del proceso actual.
- 3) Desarrollar la visión del proceso que presenta la mejora.
- 4) Establecer los límites en cuanto al esfuerzo de la mejora.

Hacer

Se basa en el desarrollo de lo planificado, donde se debe ejecutar las acciones de mejora, que tienen como base los resultados de la evaluación inicial, las cuales posibiliten dar solución al problema. En esta fase los cuestionamientos que se deben atender son: ¿cómo?, ¿dónde?, ¿cuándo? y ¿quién?

Para ejecutar el plan de ejecuta el siguiente paso:

5) Realizar una prueba piloto de los cambios programados.

Verificar

En esta fase se comparan y evalúan los resultados alcanzados con los planteamientos establecidos en la hipótesis. Donde se busca analizar los resultados a fin de establecer la medida en la que se alcanzaron los objetivos establecidos.

6) Evaluar lo aprendido sobre la mejora dentro del proceso.

Actuar

Se incorporan las acciones de mejora planteadas en la fase anterior. Donde iniciamos así un ciclo nuevo, tomando en consideración el conocimiento adquirido durante los anteriores ciclos.

7) Ejecutar la implementación de nuevos recursos.

8) Repetir el ciclo.

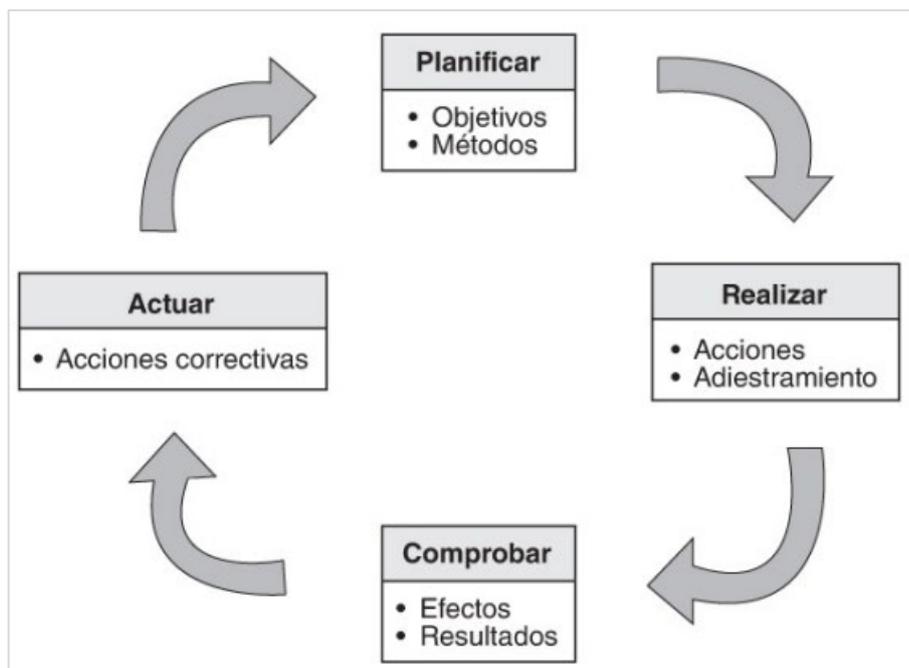


Figura 4. Ciclo de Deming

Fuente: Cuatrecasas (2017, p. 50)

Productividad

Es la concomitancia que se produce entre la cantidad que se ha generado (producido) y el número de recursos que se han utilizado en las actividades de producción. Donde un incremento de la productividad hace referencia a producir en mayor cantidad con igual o menor empleo de recursos (González, 2015 pág. 49).

La productividad presenta ligación con los resultados alcanzados dentro de un proceso. Donde, una mejora en la productividad es obtener mayores resultados, tomando en cuenta los recursos o medios usados para desarrollarlos. Se analiza por medio de la eficiencia y eficacia (Gutiérrez, 2015).

García (2011) señala que comprende la ligación que se produce entre los productos obtenidos y los recursos utilizados que formaron parte del proceso.

De acuerdo con Cruelles (2012) la productividad es el índice o ratio que permite la determinación de la concomitancia que se presenta entre la producción obtenida y el número de factores dispuestos para obtenerla.

Carro y Gonzáles (2012) establecen que la productividad comprende el mejoramiento de un proceso. Donde la mejora se evalúa a través del contraste positivo entre el número de recursos aplicados y el número de servicios o productos desarrollados. Es así, como la productividad es el indicador que conecta la producción de un sistema y los insumos empleados para desarrollarlo.

Eficiencia

Gutiérrez (2014) indica que evalúa la concomitancia existente entre los resultados alcanzados y los recursos consumidos. Donde se busca la optimización adecuada de los recursos evitando los desperdicios.

La eficiencia determina la ligación entre los recursos y la producción. En la que se busca reducir el gasto de recursos, siendo la correspondencia entre la producción real alcanzada y la producción promedio planificada (Cruelles, 2013).

García (2011) señala que es la correspondencia existente de los insumos planificados y los recursos empleados.

Pérez (2015) establece que la eficiencia es la valoración vínculo entre la producción y los insumos empleados.

Eficacia

Es la correspondencia que se genera entre las actividades programadas y actividades desarrolladas. Donde se evalúa el empleo de recursos para la obtención de las metas planificadas (Gutiérrez, 2014).

Cruelles (2013) precisa que comprende el nivel en el que se obtienen los objetivos. Es decir, desarrollar las cosas correctamente.

García (2011) precisa que la eficacia analiza el vínculo de los bienes generados y los objetivos que se tienen planificados. Donde se analiza el desarrollo de un bien en un periodo establecido.

Pérez (2015) indica que se entiende por eficacia al índice de participación que tiene dentro de alcance de los objetivos programados.

Comprende el logro de resultados planificados y tiende a expresarse en volúmenes, calidad o ambos (García, 2005)

2.3. Marco conceptual

Mejora continua

Para Cuatrecasas (2017) es uno de los principales pilares sobre el cual se cimenta la calidad total. Proviene del vocablo japonés Kaizen, que significa “realizar cosa pequeñas mejor”. Además, la mejora continua se puede desarrollar y administrar por medio del ciclo de Deming, por lo que, para desarrollarlo se pueden emplear diversas herramientas de la calidad que por lo general se utilizan para la determinación y solución de problemas, por ejemplo el estudio de las causas y la propuesta de alternativas de solución para alcanzar la mejora permanente.

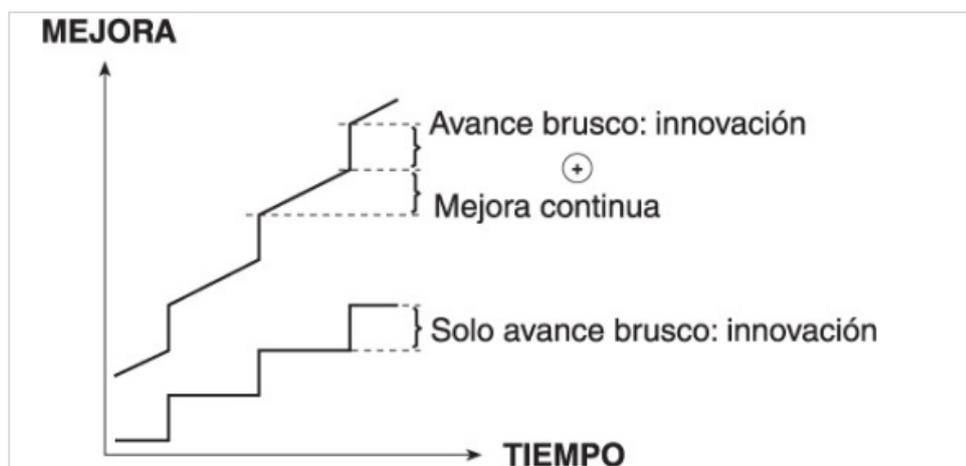


Figura 5. Mejora continua

Fuente: Cuatrecasas (2017, p.49)

Según Gutiérrez (2014) Deming propuso catorce principios que posibilitan la transformación de la administración de las organizaciones, siendo estas:

- 1) Generar perseverancia para el logro de la mejoras en el producto o servicio.
- 2) Aceptar una nueva filosofía con relación a la satisfacción del cliente y el mejoramiento en cuanto a la calidad de los servicios o productos.
- 3) Soltar la dependencia de la evaluación de todos los productos como una manera de garantizar la calidad, debido a que esto no la asegura.
- 4) Terminar con la actividad de desarrollar negocios tomando como base únicamente el precio.
- 5) Incrementar permanentemente el procedimiento de servicio y producción.
- 6) Establecer el entrenamiento por medio de la preparación laboral.
- 7) Admitir el modelo de liderazgo nuevo.
- 8) Descartar el temor.
- 9) Suprimir los obstáculos organizacionales que dificultan laborar en grupo para alcanzar la mejora permanente.
- 10) Descartar las metas, enunciados y pedidos para la mano de obra.

- 11) Suprimir cuotas de trabajo.
- 12) Descartar barreras que priven a los trabajadores de su derecho de estar orgullosos de su labor.
- 13) Promover la educación y el mejoramiento propio.
- 14) Desarrollar un programa de acción para alcanzar la transformación.

Principios de gestión de la calidad

Gutiérrez (2014) estos principios se apoyan en un SGC, el cual es la agrupación de componentes que se emplean para direccionar y controlar las actividades de una organización con relación a la calidad. Estos principios son:

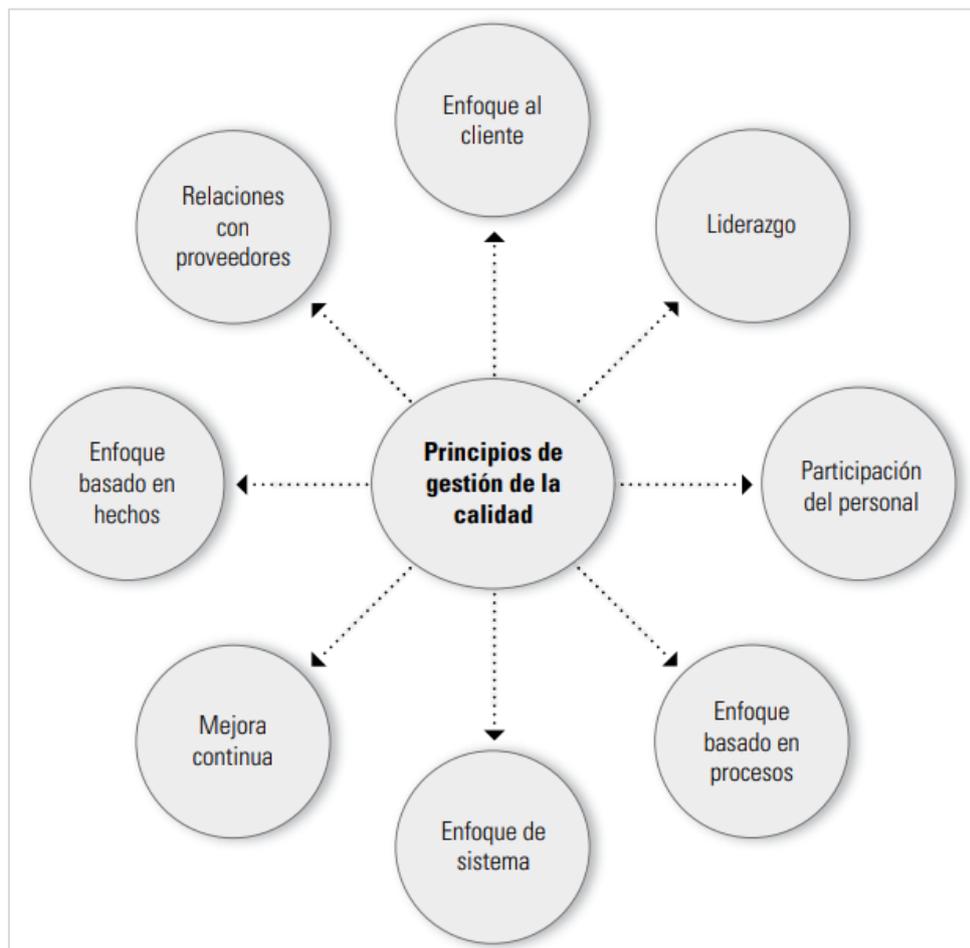


Figura 6. Principios de la calidad

Fuente: Gutiérrez (2014, p. 50)

Productividad

Para Medianero (2016) precisa que viene a ser la medida por medio de la cual las empresas evalúan el empleo de sus recursos para fabricar bienes.

De acuerdo con Gutiérrez (2014) la determinación de la productividad se obtiene al valorar correctamente los recursos utilizados para generar o producir determinados resultados. Siendo como, se evalúa a través de la eficiencia y eficacia.

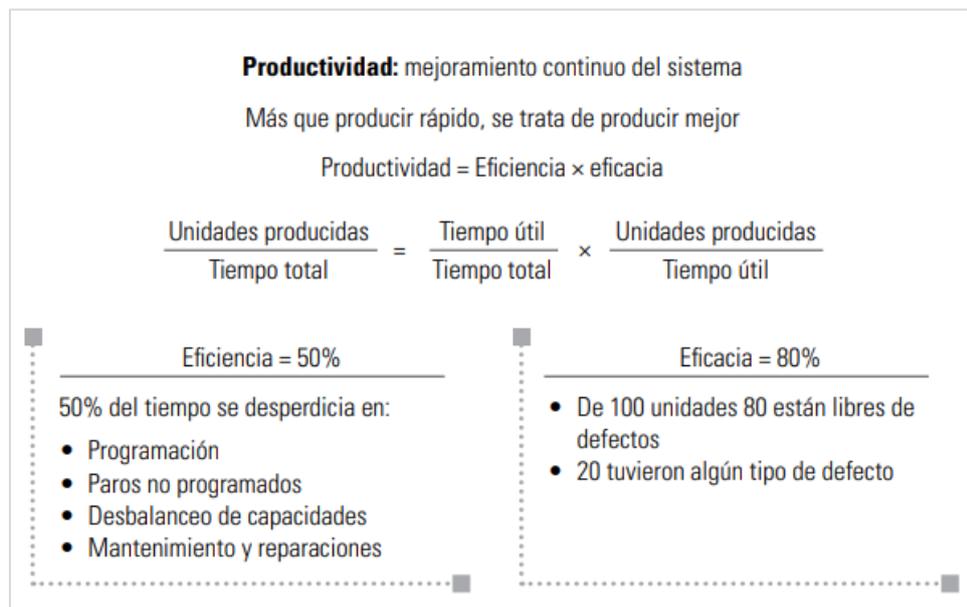


Figura 7. La productividad y sus componentes

Fuente: Gutiérrez (2014, p. 21)

Expectativa del cliente

Para Gutiérrez (2014) es la prospectiva que tiene el cliente acerca del nivel de calidad del servicio o producto. Se presenta por experiencias a partir del consumo, comentarios y publicidad. Siendo una previsión acerca de amplitud de la empresa para brindar un bien adecuado.

2.4. Definición de términos básicos

Actuar: es la etapa del ciclo PHVA, donde se realiza la incorporación formal de la mejora al proceso, y se estandarizan y comunican a los colaboradores de la empresa (Bonilla, 2017, p. 26).

Ciclo de Deming: es el método que se utiliza para organizar y desarrollar planes de mejoramiento que se basa en 4 etapas: planear, hacer, verifica y actuar (Gutiérrez, 2014, p. 120).

Eficiencia: es la correspondencia que se genera entre el resultado obtenido y los recursos empleados (Gutiérrez, 2014, p. 20).

Eficacia: es el nivel del vínculo que se presenta entre el desarrollo objetivos programados y el logro de los objetivos planificados (Gutiérrez, 2014, p. 20).

Hacer: es la etapa del ciclo PHVA, donde se aplica los mecanismos de mejora (Gutiérrez, 2014, p. 120).

Mejora continua: comprende a las estrategias utilizadas para incrementar el desarrollo de los procesos y la satisfacción del cliente (Bonilla, 2017, p. 23).

Planear: es la etapa del ciclo PHVA, donde se analiza el problema, se evalúan alternativas de solución y se definen las medidas a implementar (Gutiérrez, 2014, p. 52).

Proceso: es la agrupación de actividades que emplea recursos con el propósito de transformar componentes de entrada en servicios o bienes (Bonilla, 2017, p. 26).

Productividad: es la determinación de la concomitancia existente de los resultados logrados y los recursos consumidos (Gutiérrez, 2014, p. 20).

Verificar: es la etapa del ciclo PHVA, donde se analizan los resultados alcanzados.

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

Hipótesis general

La aplicación del Ciclo de Deming mejoró la productividad de las ventas del producto lácteo Yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A., Cañete 2017.

Hipótesis específicas

La aplicación del Ciclo de Deming mejoró la eficiencia de las ventas del producto lácteo Yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A., Cañete 2017.

La aplicación del Ciclo de Deming mejoró la eficacia de las ventas del producto lácteo Yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A., Cañete 2017.

3.2. Operacionalización de la variable

Variable independiente: Ciclo de Deming

El ciclo de Deming se emplea actualmente para la elaboración de propuestas como aplicación de sistemas basados en la administración de la calidad. En la fase de mejora permanente, el PHVA viene a ser una herramienta fundamental para el análisis, inspección, y control de las operaciones y del sistema en estudio. Pudiéndose describir al ciclo PHVA como la implementación de la evaluación de las operaciones y sistemas de gestión (Gonzales y Arciniegas, 2016).

Variable dependiente: Productividad

Es la concomitancia que existe entre la cantidad que se ha producido y el número de recursos que se han utilizado en el proceso de producción. Donde un aumento de la productividad hace referencia a producir en mayor cantidad con el mismo o menor empleo de recursos (González, 2015 pág. 49).

Tabla 3. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala
CICLO DE DEMING	El ciclo de Deming se emplea actualmente para la elaboración de propuestas como aplicación de sistemas basados en la administración de la calidad. En la fase de mejora permanente, el PHVA viene a ser una herramienta fundamental para el análisis, inspección, y control de las operaciones y del sistema en estudio. Pudiéndose describir al ciclo PHVA como la implementación de la evaluación de las operaciones y sistemas de gestión (Gonzales y Arciniegas, 2016).	El ciclo de Deming se analiza y evalúa por medio de sus cuatro etapas: planificar, hacer, verificar y actuar.	Planificar	$\frac{\text{Puntaje alcanzado}}{\text{Puntaje esperado}} * 100$	Razón
			Hacer	$\frac{\text{Puntaje alcanzado}}{\text{Puntaje esperado}} * 100$	Razón
			Verificar	$\frac{\text{Puntaje alcanzado}}{\text{Puntaje esperado}} * 100$	Razón
			Actuar	$\frac{\text{Puntaje alcanzado}}{\text{Puntaje esperado}} * 100$	Razón
PRODUCTIVIDAD	Es la concomitancia que existe entre la cantidad que se ha producido y el número de recursos que se han utilizado en el proceso de producción. Donde un aumento de la productividad hace referencia a producir en mayor cantidad con el mismo o menor empleo de recursos (González, 2015 pág. 49).	La productividad se estudia a través de la eficiencia y eficacia	Eficiencia	$\frac{\text{Tiempo útil del proceso de ventas del producto}}{\text{Tiempo total del proceso de ventas del producto}} * 100$	Razón
			Eficacia	$\frac{\text{N° de ventas del producto realizadas}}{\text{N° de ventas del producto programadas}} * 100$	Razón

Fuente: Elaboración propia

IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Diseño metodológico

El diseño metodológico que se utilizó para el desarrollo de nuestro estudio fue el **pre experimental**. Donde por medio de la evaluación de los vínculos causa – efecto; por lo que, se empleó el diseño que comprende la pre – prueba y post – prueba con un único grupo. Al cual, se le realizó una prueba inicial, posteriormente se implementó el ciclo de Deming y después se ejecutó una prueba final.

Tipo de investigación

La investigación ejecutada fue tipo **aplicada** ya que el propósito de la investigación fue práctico. Donde a través del desarrollo del ciclo de Deming se buscó brindar solución a la baja productividad de las ventas del producto lácteo yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A.

Con relación al nivel empleado fue el **descriptivo** donde se especificó el contexto inicial y final de Agroindustrias San Isidro S.A. Y, el comportamiento de las variables investigadas durante el desarrollo del estudio.

De acuerdo con las características de la data obtenida de las variables, el enfoque bajo el cual se elaboró el presente estudio fue el **cuantitativo**. Donde los datos son de corete numérico.

De acuerdo con el periodo empleado para la obtención de datos, el alcance empleado fue el **longitudinal**, debido a la comparación realizada de la información recabada en la pre – prueba y post – prueba que tuvo como duración todo el 2017.

4.2. Método de investigación

El método bajo el cual se ejecutó el presente estudio fue el deductivo – inductivo. Donde a partir de las teorías existentes e investigaciones vinculadas al ciclo de Deming y la productividad fue posible aplicarlas al entorno de Agroindustrias San Isidro S.A. (método deductivo). Y con los resultados alcanzados posterior al desarrollo del método en la empresa se pudo contrastar las hipótesis planteadas y comprobar los resultados obtenidos por otros estudios y confirmar bases teóricas definidas para las variables en investigación (método inductivo).

4.3. Población y muestra

Población

Para la presente investigación, la población estuvo dada por las ventas del producto lácteo yogurt de la empresa Agroindustrias San Isidro S.A., en el 2017

Muestra

Para la presente investigación, la muestra estuvo dada por la población total, ya que la población que el análisis tiene que darse en base a la facturación total durante un periodo de tiempo y así poder realizar los análisis respectivos de productividad.

4.4. Lugar de estudio y periodo desarrollado

Agroindustrias San Isidro S.A., periodo 2017.

4.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información

Por técnica se entiende como el procedimiento de obtener información, y como instrumentos a los medios o formatos que se emplean para registrar y almacenar las data recopilada (Arias, 2016).

En nuestra investigación como **técnica** se utilizó la **observación directa** donde se pudo obtener datos de los procesos de del área de ventas, el

desarrollo de las actividades y evaluación de los métodos de trabajo. Como *instrumento* se empleó las *fichas de registro y Check list*.

4.6. Análisis y procesamiento de datos

El análisis de los datos recopilados en la investigación se ejecutó por medio del software especializado SPSS, donde desarrolló los análisis descriptivo e inferencial.

El *análisis descriptivo* posibilitó obtener las medidas de tendencia central. Así como también, las medidas de variabilidad.

En *análisis inferencial* permitió ejecutar la constatación de las hipótesis planteadas en la investigación.

4.7. Aspectos éticos en investigación

Nuestra investigación se desarrolló de acuerdo con los lineamientos en investigación definidos por la UNAC, a través de la Directiva N°004-2022-R. Asimismo, consideró la propiedad intelectual de los autores e investigaciones que conformaron parte de nuestro a través de la adecuada citación y referenciación de estos.

La información proporcionada por Agroindustrias San Isidro S.A., se empleó con el único propósito académico y que permita a otros investigadores tomarlo como referencia para sus estudios.

4.8. Estudio técnico

4.8.1. Descripción de la organización

Agroindustrias San Isidro S.A. (ASISA), es uno de los principales abastecedores de leche fresca en la provincia de cañete, siendo algunos de los clientes Gloria, Laive, Nestlé. También la empresa destina un cierto

porcentaje de leche fresca para la elaboración de productos lácteos, como queso fresco, manjar blanco y yogurt frutado.

La empresa tiene la siguiente estructura organizacional:

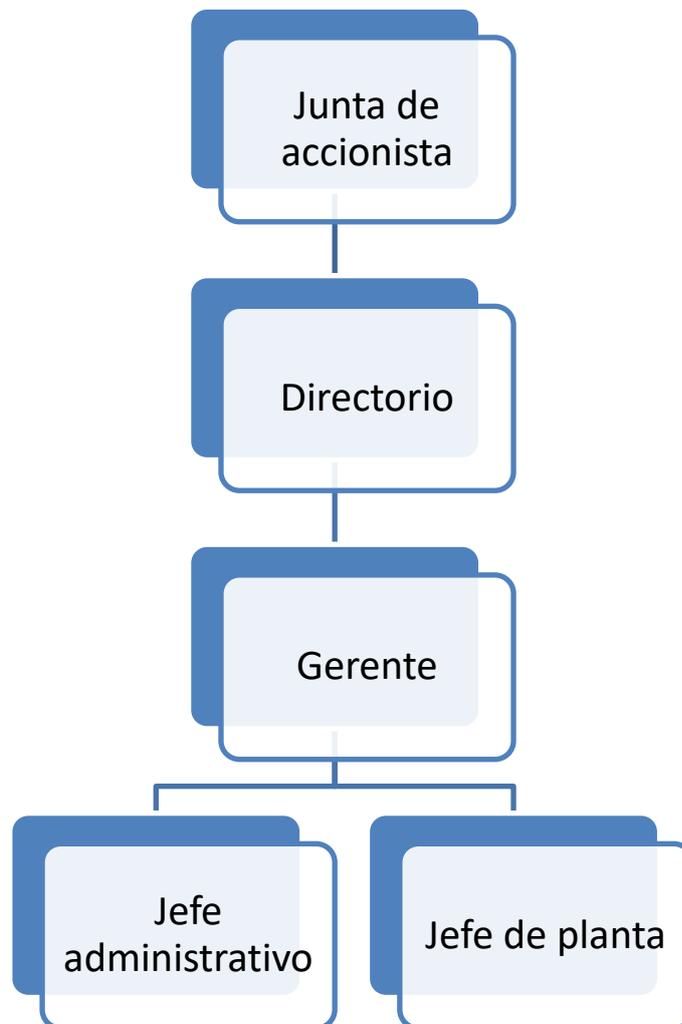


Figura 8. Organigrama

Fuente: Elaboración propia

Continuando con la evaluación inicial de la empresa Agroindustrias San Isidro S.A., se desarrolló el análisis FODA el cual se presenta en el Anexo 05.

4.8.2. Análisis de la ventas de la empresa

Tabla 4. Venta anual de yogurt periodo 2016

2016 UND. SEGÚN PRESENTACIÓN			
MES	1 LT	1/2 LT	1/4 LT
ENE	1625	228	253
FEB	1546	262	244
MAR	712	50	50
ABR	1055	258	291
MAY	1133	299	283
JUN	909	98	185
JUL	1112	338	249
AGO	1000	245	225
SET	1040	222	215
OCT	1109	125	331
NOV	1122	120	180
DIC	693	457	308
TOTAL	13056	2702	2814

Fuente: Elaboración propia

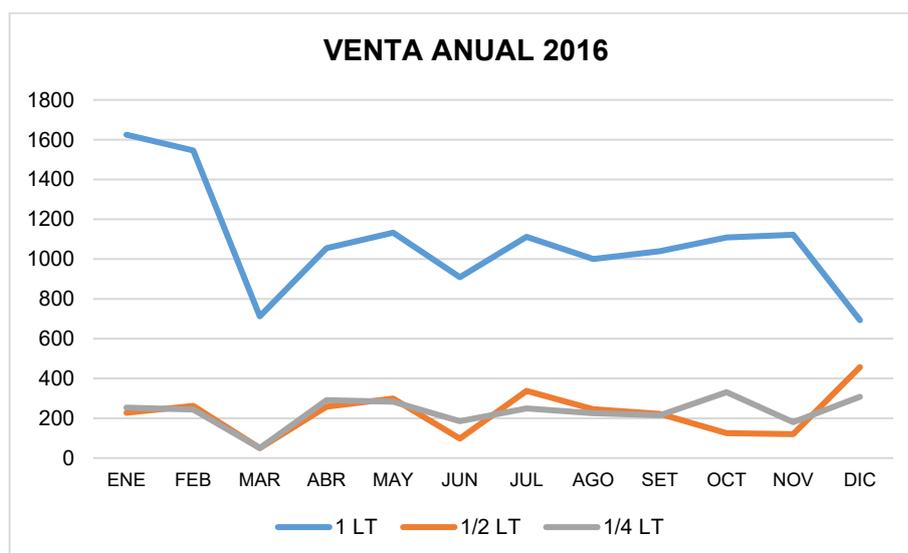


Figura 9. Venta anual de yogurt periodo 2016

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 4 y Figura 9 muestran la venta anual del año 2016 de yogurt san isidro, en la presentación de 1 LT. Los picos más altos en ventas fueron en enero y febrero, ya para marzo, junio y diciembre han sido los meses de menor venta tal como se puede apreciar en la gráfica. En la presentación de 1/2 LT el pico más alto fue en el mes de diciembre. Por otro lado, hubo una reducción de las ventas en marzo, junio y noviembre. En la presentación de 1/4 LT se observó una disminución en los mismos meses de la presentación de 1/2 LT y hubo un aumento en las ventas para octubre y diciembre.

Tabla 5. Venta anual de yogurt periodo 2017

2017 UND. SEGÚN PRESENTACIÓN			
MES	1 LT	1/2 LT	1/4 LT
ENE	2587	380	636
FEB	2639	425	694
MAR	2430	457	389
ABR	2465	319	485
MAY	2380	497	712
JUN	1920	341	496
JUL	1493	568	456
AGO	2220	527	523
SET	2481	507	699
OCT	2172	503	725
NOV	2082	532	539
DIC	1071	420	555
TOTAL	25940	5476	6909

Fuente: Elaboración propia

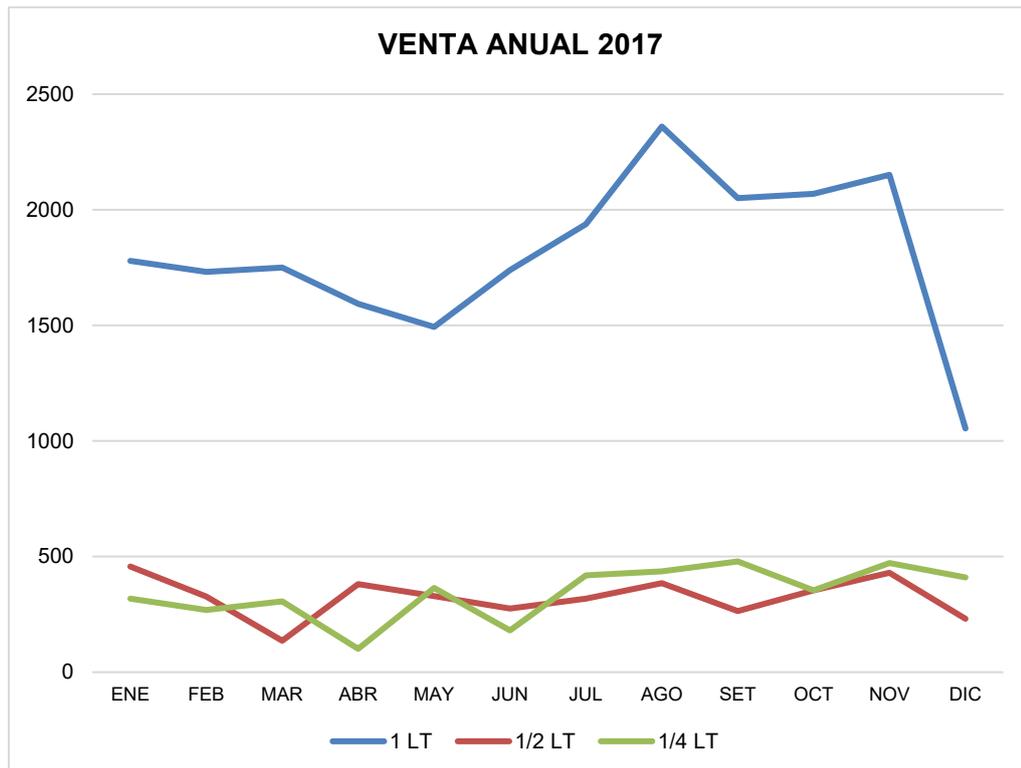


Figura 10. Venta anual de yogurt periodo 2017

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 5 y Figura 10 muestran la venta anual del año 2017 de yogurt san isidro, en la presentación de 1 LT. El pico más alto en ventas fue en el mes de agosto, ya para el mes de diciembre fue el mes de menor venta tal como se puede apreciar en la gráfica. En la presentación de 1/2 LT los picos elevados fueron de enero y noviembre. Por otro lado, hubo una reducción de las ventas en marzo, septiembre y diciembre. Lo mismo pasa para la presentación de 1/4 LT pero se observó una disminución en abril y junio.

Tabla 6. Venta anual de yogurt periodo 2018

2018 UND. SEGÚN PRESENTACIÓN			
MES	1 LT	1/2 LT	1/4 LT
ENE	2587	380	636
FEB	2639	425	694
MAR	2430	457	389
ABR	2465	319	485
MAY	2380	497	712
JUN	1920	341	496
JUL	1493	568	456
AGO	2220	527	523
SET	2481	507	699
OCT	2172	503	725
NOV	2082	532	539
DIC	1071	420	555
TOTAL	25940	5476	6909

Fuente: Elaboración propia

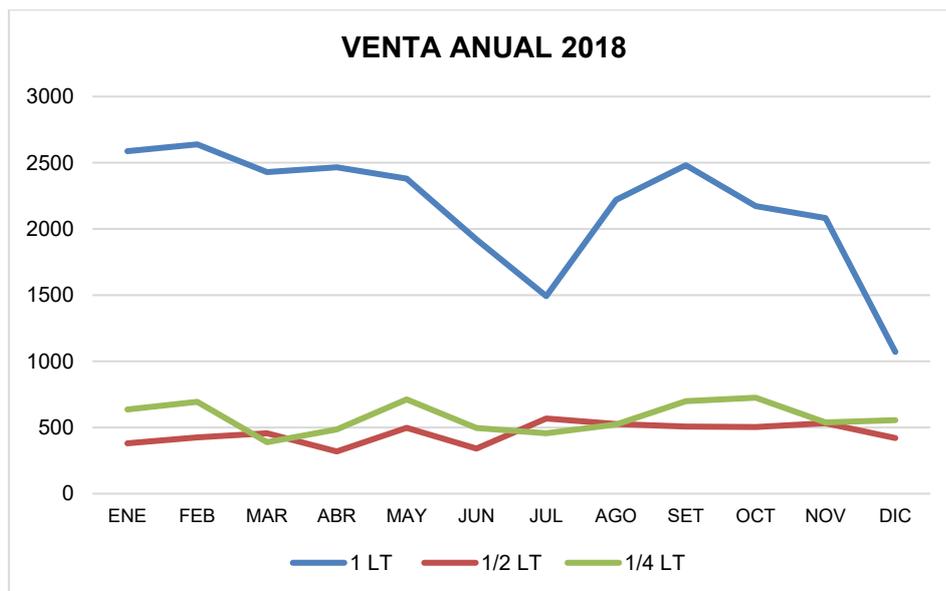


Figura 11. Venta anual de yogurt periodo 2018

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 6 y Figura 11 muestran la venta anual del año 2018 de yogurt San isidro para la presentación de 1 LT. El pico más alto en ventas fue en enero y febrero, ya para el mes de julio y diciembre han sido los meses de menor venta tal como se puede apreciar en la gráfica. En la presentación de 1/2 LT el pico más alto fue en los meses julio y noviembre. Por otro lado, hubo una reducción de las ventas en abril y junio. Lo mismo pasa para la presentación de 1/4 LT pero se observó una reducción en marzo y agosto.

Tabla 7. Ponderación de ventas 2016-2017-2018

PONDERADO DE VENTAS			
AÑO	1 LT	1/2 LT	1/4 LT
2016	13056	2702	2814
2017	25925	4495	4301
2018	25940	5476	5291

Fuente: Elaboración propia

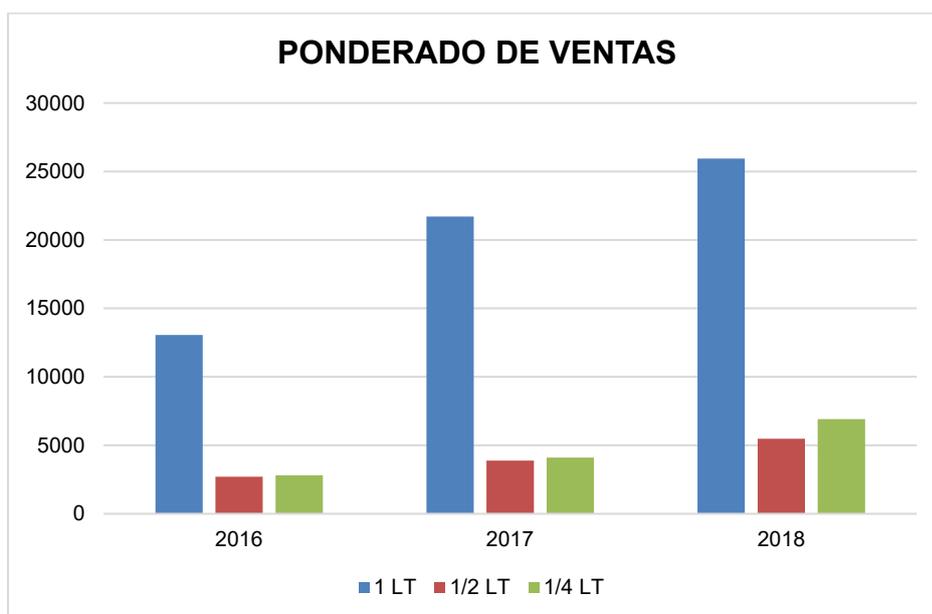


Figura 12. Ponderación de ventas 2016-2017-2018

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 7 y Figura 12 muestran el ponderado de ventas de la Empresa San Isidro S.A. los montos totales han ido en aumento. En el año 2016 para la presentación de 1Lt La suma total de ventas fue de 13056, siendo menor al año 2017 con un total de 21707. Sin embargo, en el año 2018 la suma total de ventas supero a la anterior en 4233. También se ve el aumento tanto para las presentaciones de 1/2 LT y 1/4 LT.

4.8.3. Recolección de datos iniciales de la pre – prueba

Iniciamos con la recopilación de información de la variable ciclo de Deming, la base de datos se encuentra en el Anexo 04. Se muestra el consolidado de la información obtenida en la Figura 13.

Variable independiente: Ciclo de Deming

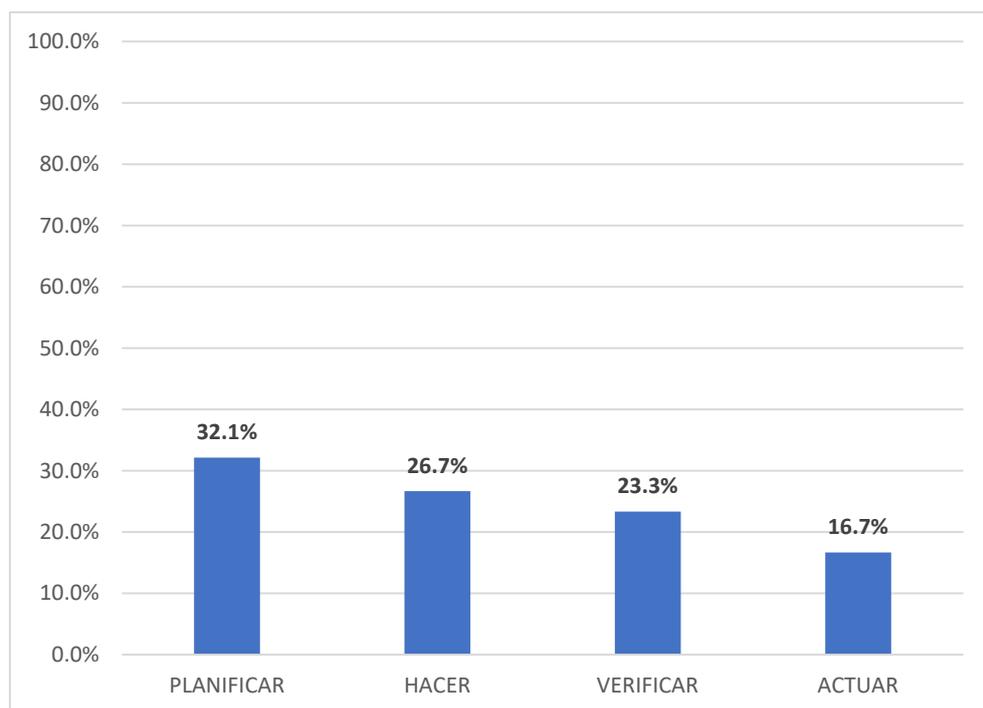


Figura 13. Resultado pre - prueba del ciclo de Deming

Fuente: Elaboración propia

La Figura 13 presenta lo obtenido con relación a la variable ciclo de Deming y sus dimensiones en la etapa de pre – prueba. La recopilación

de datos se desarrolló en 3 meses de enero 2017 a marzo 2017, con un total de 12 semanas de estudio. Obteniendo como resultado que las dimensiones del ciclo de Deming alcanzaron los siguientes valores promedio: planificar 32.1%, hacer 26.7%, verificar 23.3% y actuar 16.7%.

En la evaluación pre – prueba de la variable productividad, seguidamente se muestra el consolidado de los resultados alcanzados. En el Anexo 04, se presenta la base de datos.

Variable dependiente: Productividad

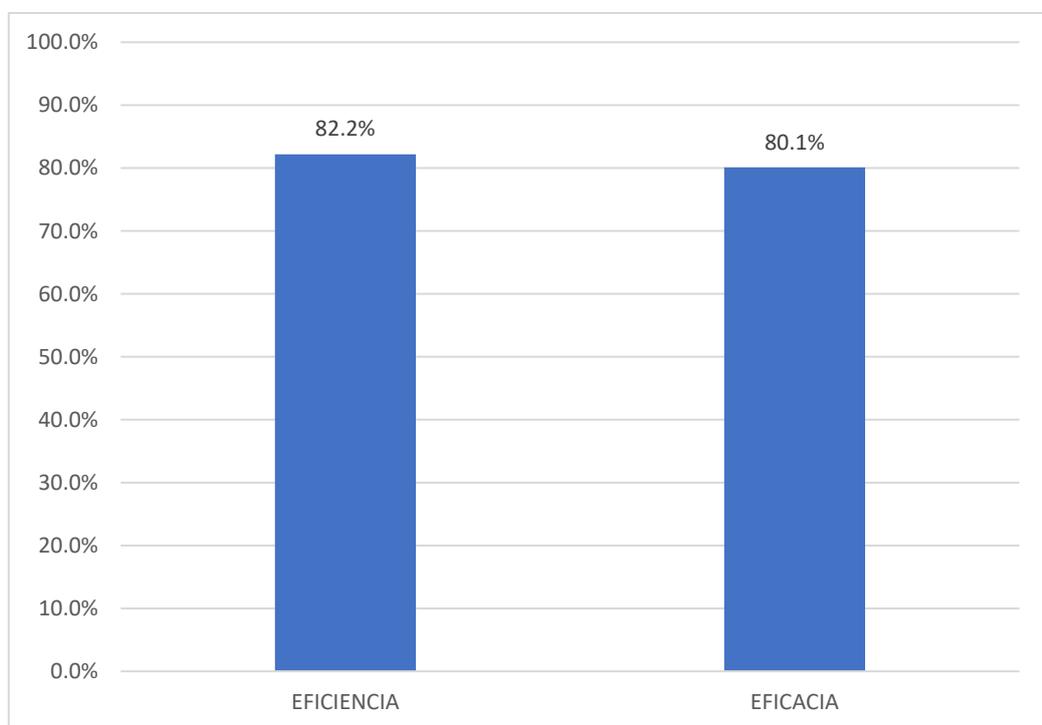


Figura 14. Resultado pre - prueba de la Productividad

Fuente: Elaboración propia

La Figura 14 presenta la información lograda con relación a la variable Productividad y sus dimensiones en la etapa de pre – prueba. La recopilación de datos se desarrolló en 3 meses de enero 2017 a marzo 2017, con un total de 12 semanas de estudio. Obteniendo como resultado que las dimensiones de la Productividad alcanzaron los siguientes valores

promedio: eficiencia 82.2% y eficacia 80.1%. Siendo el valor de la productividad en la pre – prueba del 65.49%.

4.8.4. Implementación de la mejora

Direccionamiento estratégico

a) Objetivos

Agroindustrias San Isidro se presenta como fin incrementar la productividad de las ventas del producto lácteo yogurt.

b) Alcance

El presente plan tiene como alcance limitante única y exclusivamente el área de ventas Agroindustrias San Isidro.

c) Responsabilidad

La junta de accionistas son los encargados de disponer los medios indispensables para la ejecución del presente plan de implementación de igual forma el directorio es el responsable de vigilar por el desarrollo de este.

El gerente general, es el responsable de ejecutar el control del logro de los objetivos, el jefe administrativo es el encargado de la designación de los recursos. El jefe de planta es el encargado de disponer el stock de del producto lácteo yogurt.

El Jefe de ventas, se responsabiliza de la correcta ejecución de los compromisos adoptados y establecidos en el presente plan de implementación para el área de ventas, asegurando el cumplimiento del objetivo.

El Vendedor, es el encargado de la adecuada ejecución de los compromisos adoptados y establecidos por el jefe de ventas para el área de ventas, asegurando el cumplimiento del objetivo.

A continuación se presenta la estructura de las actividades, bajo las cuales se desarrolló el proceso de implementación de la metodología.

Tabla 8. Cronograma de actividades

ÍTEM	ACTIVIDAD	2017											
		Recolección de datos			Implementación						Recolección de datos		
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
INICIAL	Recolección de datos pre - prueba												
PLANIFICAR													
4	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN												
4.1	COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y DE SU CONTEXTO												
4.2	COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS												
4.3	DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD												
4.4	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS												

5	LIDERAZGO												
5.1	LIDERAZGO Y COMPROMISO GERENCIAL												
5.1.2	Enfoque al cliente												
5.2	POLÍTICA												
5.2.1	ESTABLECIMIENTO DE LA POLÍTICA												
5.2.2	Comunicación de la política de calidad												
5.3	ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN												
6	PLANIFICACIÓN												
6.1	ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES												
6.2	OBJETIVOS DE LA CALIDAD Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS												

6.3	PLANIFICACIÓN DE LOS CAMBIOS												
HACER													
7	APOYO												
7.1	RECURSOS												
7.1.5	Recursos de seguimiento y medición												
7.1.5.2	Trazabilidad de las mediciones												
7.1.6	Conocimientos de la organización												
7.2	COMPETENCIA												
7.3	TOMA DE CONCIENCIA												
7.4	COMUNICACIÓN												

7.5	INFORMACIÓN DOCUMENTADA												
7.5.2	Creación y actualización												
7.5.3	Control de la información documentada												
8	OPERACIÓN												
8.1	PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL												
8.2	REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS												
8.2.1	Comunicación con el cliente												
8.2.2	Determinación de los requisitos para los productos y servicios												
8.2.3	Revisión de los requisitos para los productos y servicios												
8.2.4	Cambios en los requisitos para los productos y servicios												

8.3	DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS												
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo												
8.3.3	Entradas para el diseño y desarrollo												
8.3.4	Controles del diseño y desarrollo												
8.3.5	Salidas del diseño y desarrollo												
8.3.6	Cambios del diseño y desarrollo												
8.4	CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE												
8.4.2	Tipo y alcance del control												
8.4.3	Información para los proveedores externos												
8.5	PRODUCCIÓN Y PROVISIÓN DEL SERVICIO												

8.5.1	Control de la producción y de la provisión del servicio											
8.5.2	Identificación y trazabilidad											
8.5.3	Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos											
8.5.4	Preservación											
8.5.5	Actividades posteriores a la entrega											
8.5.6	Control de cambios											
8.6	LIBERACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS											
8.7	CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES											
VERIFICAR												
9	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO											

9.1	SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN												
9.1.2	Satisfacción del cliente												
9.1.3	Análisis y evaluación												
9.2	AUDITORIA INTERNA												
9.3	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN												
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección												
9.3.3	Salidas de la revisión por la dirección												
ACTUAR													
10	MEJORA												
10.2	NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA												

4.8.5. Recolección de datos finales de la post – prueba

La recopilación de información después de la ejecución de la metodología se realizó en 3 meses (octubre 2017 a diciembre 2017) con un periodo de duración de 12 semanas.

La base de datos de la post – prueba se muestra en el Anexo 04.

El informe consolidado de los datos se presentan:

Variable independiente: Ciclo de Deming

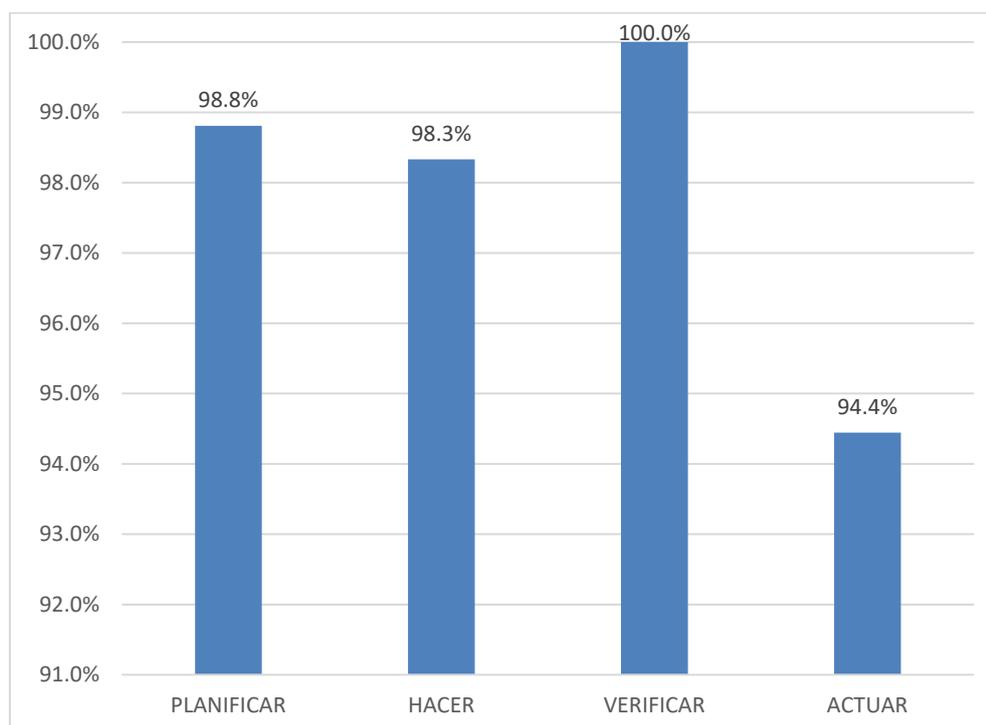


Figura 15. Resultado post - prueba del ciclo de Deming

Fuente: Elaboración propia

La Figura 15 presenta el resultado alcanzado con relación a la variable ciclo de Deming y sus dimensiones en el post – prueba. La recopilación de datos se desarrolló en un periodo de 3 meses de octubre 2017 a diciembre 2017, con un total de 12 semanas de estudio. Obteniendo como resultado que las dimensiones del ciclo de Deming alcanzaron los siguientes valores promedio: planificar 98.8%, hacer 98.3%, verificar 100% y actuar 94.4%.

Variable dependiente: Productividad

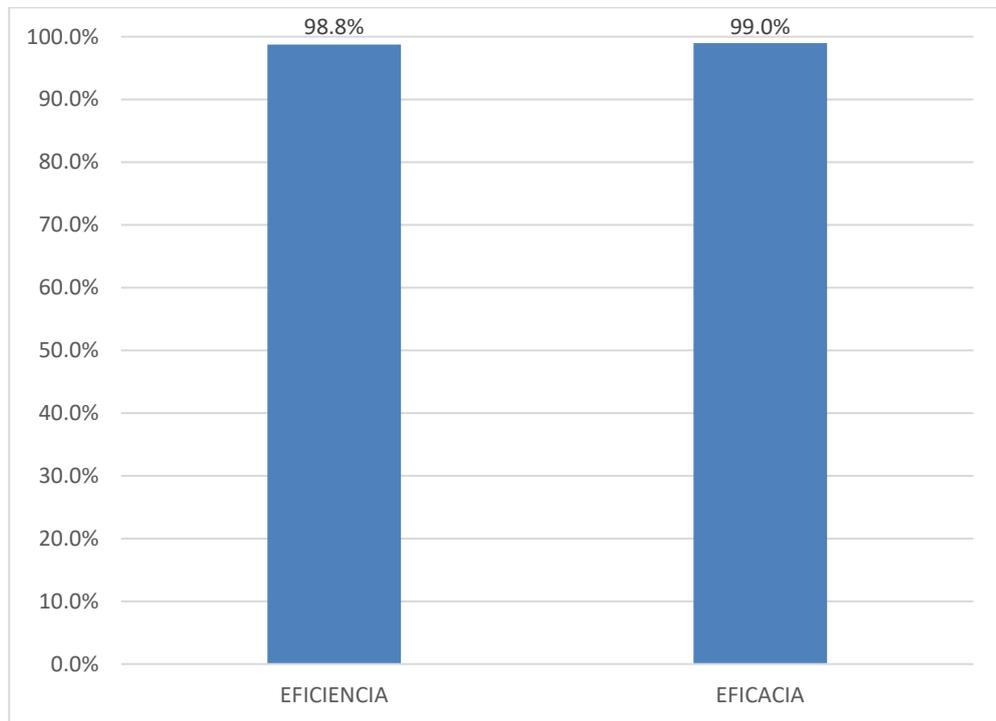


Figura 16. Resultado post - prueba del ciclo de la Productividad

Fuente: Elaboración propia

La Figura 16 muestra la información alcanzada con relación a la variable Productividad y sus dimensiones en el post – prueba. La recopilación de datos se desarrolló en un periodo de 3 meses de octubre 2017 a diciembre 2017, con un total de 12 semanas de estudio. Obteniendo como resultado que las dimensiones de la Productividad alcanzaron los siguientes valores promedio: eficiencia 98.8% y eficacia 99%. Siendo el valor de la productividad en post – prueba igual a 97.75%.

V. RESULTADOS

5.1. Resultados descriptivos

Ciclo de Deming

Planificar

Tabla 9. Descriptivo de la dimensión planificar

		Estadísticos	
		Planificar pre - prueba	Planificar post - prueba
N	Válido	12	12
	Perdidos	0	0
Media		,3225	,9883
Mediana		,2900	1,0000
Moda		,29 ^a	1,00
Desv. Desviación		,13870	,04041
Varianza		,019	,002
Rango		,43	,14
Máximo		,57	1,00
Suma		3,87	11,86
a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.			

Fuente: Elaboración propia

Se observa en la Tabla 9 muestra el análisis descriptivo de los datos analizados de la dimensión “Planificar”. En la que, se alcanzó como media en la pre – prueba de la dimensión “Planificar” presentó un valor de 0,3225, y posterior a la aplicación la media de la dimensión “Planificar” alcanzó un valor de 0,9883. Es decir se logró una mejora del 66.58%.

Hacer

Tabla 10. Descriptivo de la dimensión hacer

		Estadísticos	
		Hacer pre - prueba	Hacer post - prueba
N	Válido	12	12
	Perdidos	0	0
Media		,2667	,9833
Mediana		,2000	1,0000
Moda		,20	1,00
Desv. Desviación		,21462	,05774
Varianza		,046	,003
Rango		,60	,20
Máximo		,60	1,00
Suma		3,20	11,80

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 10 la evaluación descriptiva de los datos evaluados de la dimensión “Hacer”. Donde se alcanzó que la media en la pre – prueba de la dimensión “Hacer” presentó un valor de 0,2667, y posterior a la aplicación la media de la dimensión “Hacer” alcanzó un valor de 0,9833. Es decir se logró una mejora del 71.66%.

Verificar

Tabla 11. Descriptivo de la dimensión verificar

Estadísticos			
		Verificar pre - prueba	Verificar post - prueba
N	Válido	12	12
	Perdidos	0	0
Media		,2333	1,0000
Mediana		,2000	1,0000
Moda		,00 ^a	1,00
Desv. Desviación		,22293	,00000
Varianza		,050	,000
Rango		,60	,00
Máximo		,60	1,00
Suma		2,80	12,00
a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.			

Fuente: Elaboración propia

Se observa en la Tabla 11 la evaluación descriptiva de los datos de la dimensión “Verificar”. En la que, se alcanzó como media en la pre – prueba de la dimensión “Verificar” presentó un valor de 0,2333, y posterior a la aplicación la media de la dimensión “Verificar” alcanzó un valor de 1,000. Es decir se logró una mejora del 76.67%.

Actuar

Tabla 12. Descriptivo de la dimensión actuar

		Estadísticos	
		Actuar pre - prueba	Actuar post - prueba
N	Válido	12	12
	Perdidos	0	0
Media		,1658	,9450
Mediana		,0000	1,0000
Moda		,00	1,00
Desv. Desviación		,22452	,12845
Varianza		,050	,016
Rango		,67	,33
Máximo		,67	1,00
Suma		1,99	11,34

Fuente: Elaboración propia

Se observa en la Tabla 12 la evaluación descriptiva de los datos procesados de la dimensión "Actuar". Donde se alcanzó que la media en la pre – prueba de la dimensión "Actuar" presentó un valor de 0,1658, y posterior a la aplicación la media de la dimensión "Actuar" alcanzó un valor de 0,9450. Es decir se logró una mejora del 77.92%.

Productividad

Tabla 13. Descriptivo de la Productividad

		Estadísticos	
		Productividad pre - prueba	Productividad post - prueba
N	Válido	12	12
	Perdidos	0	0
Media		,659375	,977450
Mediana		,655550	,980450
Moda		,4863 ^a	,9847
Desv. Desviación		,0804328	,0111757
Varianza		,006	,000
Rango		,2882	,0373
Máximo		,7745	,9977
Suma		7,9125	11,7294
a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.			

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 13 expone la evaluación descriptiva de la información obtenida de la “Productividad”. En la que, se alcanzó como media en la pre – prueba de la “Productividad” presentó un valor de 0,659375, y posterior a la aplicación la media de la “Productividad” logró un 0,977450. Es decir se logró una mejora del 31.81%.

Eficiencia

Tabla 14. Descriptivo de la dimensión eficiencia

		Estadísticos	
		Eficiencia pre - prueba	Eficiencia post - prueba
N	Válido	12	12
	Perdidos	0	0
Media		,821875	,987500
Mediana		,818750	,987500
Moda		,7875 ^a	,9750 ^a
Desv. Desviación		,0449510	,0106600
Varianza		,002	,000
Rango		,1375	,0250
Máximo		,8875	1,0000
Suma		9,8625	11,8500
a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.			

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 14 muestra la evaluación descriptiva de la dimensión “Eficiencia”. En la que, se alcanzó como media en la pre – prueba de la dimensión “Eficiencia” presentó un valor de 0,821875, y posterior a la aplicación la media de la dimensión “Eficiencia” alcanzó un valor de 0,987500. Es decir se logró una mejora del 16.56%.

Eficacia

Tabla 15. Descriptivo de la dimensión eficacia

		Estadísticos	
		Eficacia pre - prueba	Eficacia post - prueba
N	Válido	12	12
	Perdidos	0	0
Media		,800933	,989833
Mediana		,807400	,990050
Moda		,6485 ^a	,9847
Desv. Desviación		,0743475	,0047763
Varianza		,006	,000
Rango		,2363	,0135
Máximo		,8848	,9977
Suma		9,6112	11,8780
a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.			

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 15 muestra la evaluación descriptiva de la dimensión “Eficacia”. En la que, se alcanzó como media en la pre – prueba de la dimensión “Eficacia” presentó un valor de 0,800933, y posterior a la aplicación la media de la dimensión “Eficacia” alcanzó un valor de 0,989833. Es decir se logró una mejora del 18.89%.

5.2. Resultados inferenciales

a) Prueba de normalidad para la productividad

Tabla 16. Prueba de normalidad para la productividad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Productividad pre - prueba	,155	12	,200 [*]	,946	12	,577
Productividad post - prueba	,158	12	,200 [*]	,944	12	,551
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.						
a. Corrección de significación de Lilliefors						

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 16 expone la información obtenida del procesamiento estadístico de los datos de la “Productividad” a través de la prueba de la normalidad. Donde, según la cantidad de datos analizados 12 en la pre – prueba y 12 en la post – prueba, al ser menores a 30 se consideró los resultado de Shapiro-Wilk. Obteniendo que en la pre – prueba la significancia de la “Productividad” fue igual a 0,577, logrando este valor ser mayor a 0.05, los datos evaluados son **paramétricos**.

En la etapa de post – prueba la significancia de la “Productividad” fue igual a 0,551 , siendo este valor mayor a 0.05 los datos evaluados son **paramétricos**. Alcanzando a determinar que el estadígrafo por emplear para la comprobación de la hipótesis general es el de **T-Student**.

b) Prueba de normalidad para la eficiencia

Tabla 17. Prueba de normalidad para la eficiencia

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia pre - prueba	,131	12	,200*	,946	12	,578
Eficiencia post - prueba	,213	12	,139	,811	12	,012
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.						
a. Corrección de significación de Lilliefors						

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 17 expone la información obtenida del procesamiento estadístico de los datos de la “Eficiencia” a través de la prueba de la normalidad. Donde, según la cantidad de datos analizados 12 en la pre – prueba y 12 en la post – prueba, al ser menores a 30 se consideró los resultado de Shapiro-Wilk. Obteniendo que en la pre – prueba la significancia de la “Eficiencia” fue igual a 0,578, logrando este valor ser mayor a 0.05 los datos evaluados son **paramétricos**. En la etapa de post – prueba la significancia de la “Eficiencia” fue igual a 0,012 , siendo este valor menor a 0.05 los datos evaluados son **no paramétricos**. Alcanzando a determinar que el estadígrafo por emplear para la contratación de la hipótesis específica 1 es el de **Wilcoxon**.

c) Prueba de normalidad para la eficacia

Tabla 18. Prueba de normalidad para la eficacia

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficacia pre - prueba	,169	12	,200*	,903	12	,173
Eficacia post - prueba	,172	12	,200*	,916	12	,251
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.						
a. Corrección de significación de Lilliefors						

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 18 muestra la información obtenida del tratamiento estadístico de los datos de la “Eficacia” a través de la prueba de la normalidad. Donde, según la cantidad de datos analizados 12 en la pre – prueba y 12 en la post – prueba, al ser menores a 30 se consideró los resultado de Shapiro-Wilk. Obteniendo que en la pre – prueba la significancia de la “Eficacia” fue igual a 0,173, alcanzando este valor ser mayor a 0.05 los datos evaluados son **paramétricos**. En la etapa de post – prueba la significancia de la “Eficacia” fue igual a 0,251 , siendo este valor mayor a 0.05 los datos analizados son **paramétricos**. Alcanzando a determinar que el estadígrafo por emplear para la comprobación de la hipótesis específica 2 es el de **T-Student**.

VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados

a) Contrastación de la hipótesis general

Se inició con la formulación de la hipótesis alterna (H_a) y la hipótesis nula (H_0).

H_a : La aplicación del Ciclo de Deming mejoró la productividad de las ventas del producto lácteo Yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A., Cañete 2017.

H_0 : La aplicación del Ciclo de Deming **no** mejoró la productividad de las ventas del producto lácteo Yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A., Cañete 2017.

En conformidad con lo obtenido en la Tabla 16 el estadígrafo por medio del cual se desarrolló la comprobación de la hipótesis es **T-Student**, se presenta en la Tabla 19.

Tabla 19. Muestras emparejadas de la productividad

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Productividad pre - prueba	,659375	12	,0804328	,0232190
	Productividad post - prueba	,977450	12	,0111757	,0032262

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 19 se aprecia el resultados obtenido del análisis de la información de la productividad por medio de T-Student, obteniendo que en la pre – prueba la media de la productividad fue de 0,659375, y después de la implementación la productividad alcanzó una media de 0,977450. Demostrando un incremento promedio de la productividad de 31.81%.

Con la finalidad de comprobar los resultados alcanzados se evaluó la Tabla 20.

Tabla 20. Prueba de muestras emparejadas de la productividad

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Productividad pre - prueba - Productividad post - prueba	- ,31807 50	,0827721	,0238942	-,3706659	-,2654841	- 13,31 2	11	,000

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 20 presenta la evaluación de la prueba de muestras emparejadas de la “Productividad” donde se obtuvo que la sig. (bilateral) alcanzó un valor de 0,000. Lo cual, significa que al ser menor a 0.05 se **rechaza Ho y se admite Ha**, quedo así demostrada la hipótesis general formulada en la presente investigación.

b) Contrastación de la hipótesis específica 1

Se inició con la formulación de la hipótesis alterna (Ha) y la hipótesis nula (Ho).

Ha: La aplicación del Ciclo de Deming mejoró la eficiencia de las ventas del producto lácteo Yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A., Cañete 2017.

Ho: La aplicación del Ciclo de Deming **no** mejoró la eficiencia de las ventas del producto lácteo Yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A., Cañete 2017.

En conformidad con lo obtenido en la Tabla 17 el estadígrafo por medio del cual se desarrolló la comprobación de la hipótesis es **Wilcoxon**, se presenta en la Tabla 21.

Tabla 21. Estadísticos descriptivos de la eficiencia

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Eficiencia pre - prueba	12	,821875	,0449510	,7500	,8875
Eficiencia post - prueba	12	,987500	,0106600	,9750	1,0000

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 21 se aprecia la información obtenida del procesamiento de los datos de la eficiencia por medio de T-Student, obteniendo que en la pre – prueba la media de la eficiencia fue de 0,821875, y después de la implementación la eficiencia alcanzó una media de 0,987500. Demostrando un incremento promedio de la eficiencia de 16.56%. Con la finalidad de comprobar la información alcanzada se evaluó la Tabla 22.

Tabla 22. Estadísticos de prueba de la eficiencia

Estadísticos de prueba ^a	
	Eficiencia post - prueba - Eficiencia pre - prueba
Z	-3,064 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,002
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Fuente: Elaboración propia

Se observa en la Tabla 22 el análisis de estadísticos de prueba de la “Eficiencia” donde se obtuvo que la sig. (bilateral) alcanzó un valor de 0,002. Lo cual, significa que al ser menor a 0.05 se **rechaza Ho y se admite Ha**, quedo así demostrada la hipótesis específica 1 formulada en la presente investigación.

c) **Contrastación de la hipótesis específica 2**

Se inició con la formulación de la hipótesis alterna (Ha) y la hipótesis nula (Ho).

Ha: La aplicación del Ciclo de Deming mejoró la eficacia de las ventas del producto lácteo Yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A., Cañete 2017.

Ho: La aplicación del Ciclo de Deming **no** mejoró la eficacia de las ventas del producto lácteo Yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A., Cañete 2017.

En conformidad con lo obtenido en la Tabla 18 el estadígrafo por medio del cual se desarrolló la comprobación de la hipótesis es **T-Student**, se presenta en la Tabla 22.

Tabla 23. Muestras emparejadas de la eficacia

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Eficacia pre - prueba	,800933	12	,0743475	,0214623
	Eficacia post – prueba	,989833	12	,0047763	,0013788

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 23 se aprecia el resultados obtenido de la evaluación de los datos de la eficacia por medio de T-Student, obteniendo que en la pre – prueba la media de la eficacia fue de 0,800933, y después de la implementación la eficacia alcanzó una media de 0,989833. Demostrando un incremento promedio de la eficacia de 18.89%. Con la finalidad de comprobar la información obtenida se evaluó la Tabla 24.

Tabla 24. Prueba de muestras emparejadas de la eficacia

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Eficacia pre - prueba - Eficacia post - prueba	- ,188900 0	,0742749	,0214413	-,2360920	-,1417080	-8,810	11	,000

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 24 presenta la evaluación de la prueba de muestras emparejadas de la “Eficacia” donde se obtuvo que la sig. (bilateral) alcanzó un valor de 0,000. Lo cual, significa que al ser menor a 0.05 se **rechaza Ho y se admite Ha**, quedo así demostrada la hipótesis específica 2 formulada en la presente investigación.

6.2. Contrastación de los resultados con otros estudios similares

En el desarrollo de nuestra investigación se obtuvo como resultados que inicialmente en nivel de planificación en el proceso de ventas del producto lácteo yogurt en Agroindustrias San Isidro S.A., era del 32.1% y posterior a la aplicación un 98.8% de cumplimiento. De manera similar la dimensión hacer pasó de 26.7% de ejecución a un 98.3%, el nivel de verificación se incrementó en 76.7% y la dimensión actuar mejoró en 77.8%. Con relación a la productividad a partir del desarrollo del ciclo de Deming pasó de una media inicial de 65.94% a un 97.75%, la eficiencia aumentó en 16.56% y la eficacia mejoró en 18.89%. La información obtenida presenta concomitancia con los resultados alcanzados por los estudios de Roque (2017) en su investigación establece como fin general aumentar la

productividad del servicio de ensamblaje de pisos por medio de la ejecución del ciclo de Deming. Inició con el desarrollo con la determinación del problema, el estudio del estado actual, el establecimiento de las causales del problema y la determinación del plan de acción. Luego, en la fase de “hacer” aplicó el plan de acción y en la fase de “verificar” evaluó los resultados. Y, finalmente en la fase de “actuar” realizó la estandarización y las acciones de mejora. Alcanzando como resultado que la eficiencia era del 70.84%, la eficacia presentaba un 76.79% y la productividad alcanzaba un 54.58%. Después de la ejecución de la mejora la eficiencia obtuvo un 90.69%, la eficacia aumentó a un 91.90% y la productividad se incrementó a un 83.75%. Alcanzando a concluir que se incrementó en 26.17% la productividad en el proceso estudiado.

Flores (2017) en su estudio define como propósito mejorar la productividad dentro del área de atención de muestras por medio de la ejecución del ciclo de Deming en una empresa del rubro del diseño y reparto de sabores para productos. La aplicación de a propuesta de mejora inició con la fase de “planear”, por medio de la descripción de los puestos de trabajo, la evaluación de las actividades de atención a las solicitudes y el establecimiento del problema. Luego, en la fase de “hacer” ejecutaron la metodología, para posteriormente en la fase de “verificar” evaluar cada uno de los resultados alcanzados, y en la última fase de “actuar” aplicar los mecanismos correctivos necesarios. Mejorando la productividad en 83%.

6.3. Responsabilidad ética de acuerdo a los reglamentos vigentes

Nuestra investigación se desarrolló de acuerdo con los lineamientos en investigación definidos por la UNAC, a través de la Directiva N°004-2022-R. Asimismo, consideró la propiedad intelectual de los autores e investigaciones que conformaron parte de nuestro a través de la adecuada citación y referenciación de estos.

VII. CONCLUSIONES

1. Se mejoró la productividad de las ventas del producto lácteo Yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A., por medio de la aplicación del ciclo de Deming. Donde inicialmente se determinó que la productividad presentaba una media del 65.94% y posterior a la manipulación de la variable independiente en la evaluación final la productividad alcanzó un valor de la media del 97.75%. Logrando así, la mejora de la productividad en 31.81%.
2. Se mejoró la eficiencia de las ventas del producto lácteo Yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A., por medio de la aplicación del ciclo de Deming. Donde inicialmente se determinó que la eficiencia presentaba una media del 82.19% y posterior a la manipulación de la variable independiente en la evaluación final la eficiencia alcanzó un valor de la media del 98.75%. Logrando así, la mejora de la eficiencia en 16.56%.
3. Se mejoró la eficacia de las ventas del producto lácteo Yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A., por medio de la aplicación del ciclo de Deming. Donde inicialmente se determinó que la eficacia presentaba una media del 80.09% y posterior a la manipulación de la variable independiente en la evaluación final la eficacia alcanzó un valor de la media del 98.98%. Logrando así, la mejora de la eficacia en 18.89%.

VIII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la junta de accionistas continuar brindando el apoyo necesario para el mantenimiento de la implementación con el propósito de disponer de los recursos necesarios para la aplicación de las acciones de mejora pertinentes.
2. Se recomienda continuar con el proceso de capacitación y sensibilización acerca actividades implementadas dentro del proceso de ventas; ya que este, será el motor de despegue empresarial.
3. Se recomienda investigar la posibilidad de invertir en temas publicitarios del producto lácteo yogurt; para buscar, mejorar el posicionamiento de su marca y el salto a mercados más amplios, pero que a su vez son más competitivos.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCALDE, Pablo. Calidad. 1a. ed. Madrid, Paraninfo S.A., 2008. 245 p.

ANGULO Rincón, Jorge Fabián. Propuesta para el aumento de la productividad y la competitividad de la empresa norteamericana Alucoat Inc. Tesis (Grado de Ingeniero Industrial). Bogotá, Colombia, Pontificia Universidad Javeriana, 2012.

ARIAS, F. G. (2016). El Proyecto de Investigación - Introducción a la metodología científica. Caracas: EDITORIAL EPISTEME, C.A.

BARRIOS Maldonado, M. A. (2015). Círculo de Deming en el departamento de producción de las empresas fabricantes de chocolate artesanal de la ciudad de Quetzaltenango. Tesis (Administrador de Empresas). Quetzaltenango: Universidad Rafael Landívar.

CALDERÓN Mera, J. E. (2015). Gestión por procesos en el sector de venta al por mayor de calzado en cuenca. propuesta de un modelo de gestión por procesos en la empresa GLOBALSHOES CIA. LTDA. periodo 2015. Tesis (Ingeniero Comercial) . 2015: Universidad de Cuenca.

CARRO Paz, R. y Gonzales Gómez, D. Productividad y Competitividad. Recuperado el 09 de noviembre del 2016. file:///G:/02_productividad_competitividad.pdf

CUATRECASAS, L., & González Babón, J. (2017). Gestión Integral de la Calidad: Implantación, control y certificación. Barcelona: Profit Editorial.

CRUELLES Ruiz, J.A. Productividad Industrial. México: Edit. S.A. Marcobombo. 2012. 844 p.

CUATRECASAS, Lluís. Gestión integral de la calidad: Implementación, control y certificación. 1a. ed. Barcelona, Profit Editorial, 2010. 400 p.

FLORES Guivar, Elizabeth; MAS Cruz, Arianna. Aplicación de la metodología PHVA para la mejora de la productividad en el área de producción de la empresa KAR & MA S.A.C. Tesis (Título Profesional de ingeniero Industrial). Lima, Perú, Universidad San Martín de Porres, 2015.

GARCÍA Cantú A. Productividad y Reducción de Costos para la pequeña y mediana industria. 2° Ed. México: Edit. Trillas S.A. 2011. 296 p.

GONZALES Fernández, G. Mejorar la productividad en el área de producción de premezclas en la Empresa Hensil SRL aplicando la metodología del PHVA. Tesis (Título Profesional de ingeniero Industrial). Lima, Perú, Universidad San Martín de Porres, 2015.

GONZALES, Óscar y ARCIENAGAS, Jaime. Sistemas de gestión de calidad: Teoría y práctica bajo la norma ISO 2015. 1a. ed. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2016. 334 p.

GUTIÉRREZ PULIDO, H. Calidad y productividad. 4a. ed. México: Edit. Mg.Graw-Hill/Interamericana Editores, S.A. De C.V. 2014. 382 p.

MALDONADO Quispe, R. A. (2016). Aplicación del Ciclo de Deming para mejorar la productividad en el punto de venta de la empresa Inversiones Lynfarma S.A.C. - Cercado de Lima 2016. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima: Universidad César Vallejo.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO - MINAGRI. (2017). Estudio de la ganadería lechera en el Perú. Lima: Biblioteca Nacional del Perú.

MEDIANERO Burga, D. "Productividad Total". 1ª Ed. Lima: Edit. Macro. 2016. 294 p.

PÉREZ, José. Gestión por procesos. Madrid, 1ra. Ed. España: ESIC EDITORIAL, 2015.

PEÑA Samayoa, J. E. (2017). Diseño de investigación: propuesta de mejora para la competitividad mediante la aplicación del círculo de Deming, en la planificación de industrias MYCENTER, S. A. Tesis (Ingeniero Industrial). Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.

REYES Lozano, Marlon Michael. Implementación del ciclo de mejora continua Deming para incrementar la productividad de la empresa Calzados León en el año 2015. Tesis (Título Profesional de ingeniero Industrial). Trujillo, Perú, Universidad Cesar Vallejo, 2015.

RIVERA Velasco, S. J. (2018). Innovación en el sector Lácteo. Bogotá D.C: Universidad De La Salle.

RODRÍGUEZ Flores, S. L. (2017). Aplicación del Ciclo de Deming para mejorar la Productividad del área de atención de muestras del Laboratorio Dulces en la Empresa CRAMER PERU S. A. C. San Isidro, 2016. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima: Universidad César Vallejo.

RODRÍGUEZ, D. (Diciembre de 2013). Nuevas tecnologías en derivados lácteos. Obtenido de Pontificia Universidad Javeriana: Disponible en: https://www.sic.gov.co/sites/default/files/files/Propiedad%20Industrial/Bol etines_Tecnologicos/BT_Nuevas_Tecnologias_en_derivados_lacteos.pdf

ROQUE Panta, F. (2017). Aplicación del ciclo de Deming para incrementar la productividad en el servicio de instalación de pisos técnicos de la empresa FIROMAD S.A.C., Lima-2016. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima: Universidad César Vallejo.

SANGUESA, Marta; MATEO, Ricardo e ILZARBE, Laura. Teoría y práctica de la calidad. 1a. ed. Madrid, Paraninfo S.A., 2008. 275 p.

SANTIAGO, H. (2018). Herramientas para la gestión de calidad. España: Círculo Rojo.

SIERRA Gayón, María Del Pilar. Propuesta de mejoramiento de los niveles de productividad en los procesos de inyección, extrusión y aprovisionamiento de materiales en la empresa Plásticos Vega. Tesis (Grado de Ingeniero Industrial). Bogotá, Colombia, Pontificia Universidad Javeriana, 2012.

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia

Tabla 25. Matriz de consistencia

“APLICACIÓN DEL CICLO DE DEMING PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE LAS VENTAS DEL PRODUCTO LÁCTEO YOGURT DE AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. CAÑETE - 2017”										
Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala	Metodología	
General	General	General	Independiente	El ciclo de Deming se emplea actualmente para la elaboración de propuestas como aplicación de sistemas basados en la gestión de la calidad. En la fase de mejora permanente, el PHVA viene a ser una herramienta fundamental para el análisis, inspección, y control de las operaciones y del sistema en estudio. Pudiéndose describir al ciclo PHVA como la implementación de la evaluación de las operaciones y sistemas de gestión (Gonzales y Arciniegas, 2016).	El ciclo de Deming se analiza y evalúa por medio de sus cuatro etapas: planificar, hacer, verificar y actuar.	Planificar	Índice de planificación	Razón	Tipo de investigación: APLICADO	
¿De qué manera la aplicación del Ciclo de Deming mejoró la productividad de las ventas del producto lácteo Yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A., Cañete - 2017?	Determinar cómo la aplicación del Ciclo de Deming mejoró la productividad de las ventas del producto lácteo Yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A., Cañete - 2017.	La aplicación del Ciclo de Deming mejoró la productividad de las ventas del producto lácteo Yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A., Cañete 2017.	CICLO DE DEMING			Hacer	Índice de hacer	Razón		Nivel de investigación: DESCRIPTIVO
						Verificar	Índice de verificar	Razón		Enfoque de investigación: CUANTITATIVO
						Actuar	Índice de actuar	Razón		Diseño de investigación: EXPERIMENTAL
Específicos	Específicos	Específicos	Dependiente	Es la relación que existe entre la cantidad que se ha producido y el número de recursos que se han utilizado en el proceso de	La productividad se evalúa por medio de la eficiencia y eficacia	Eficiencia	Índice de eficiencia	Razón		
¿De qué manera la aplicación del Ciclo de Deming mejoró la eficiencia de las ventas del	Determinar cómo la aplicación del Ciclo de Deming mejoró la eficiencia de las ventas del	La aplicación del Ciclo de Deming mejoró la eficiencia de las ventas del producto lácteo Yogurt de	PRODUCTIVIDAD							

producto lácteo Yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A., Cañete - 2017?	producto lácteo Yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A., Cañete - 2017.	Agroindustrias San Isidro S.A., Cañete 2017.		producción. Donde un aumento de la productividad hace referencia a producir en mayor cantidad con el mismo o menor empleo de recursos (González, 2015 pág. 49).					
¿De qué manera la aplicación del Ciclo de Deming mejoró la eficacia de las ventas del producto lácteo Yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A., Cañete - 2017?	Determinar cómo la aplicación del Ciclo de Deming mejoró la eficacia de las ventas del producto lácteo Yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A., Cañete - 2017.	La aplicación del Ciclo de Deming mejoró la eficacia de las ventas del producto lácteo Yogurt de Agroindustrias San Isidro S.A., Cañete 2017.			Eficacia	Índice de eficacia	Razón		

Fuente: Elaboración propia

Anexo 02: Instrumentos validados



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

VARIABLE INDEPENDIENTE: CICLO DE DEMING

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1							
1	Planificar: Nivel de Cumplimiento de la Etapa Planificar $\frac{\text{Puntaje alcanzado}}{\text{Puntaje esperado}} * 100$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2							
2	Hacer: Nivel de Cumplimiento de la Etapa Hacer $\frac{\text{Puntaje alcanzado}}{\text{Puntaje esperado}} * 100$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3							
3	Verificar: Nivel de Cumplimiento de la Etapa Verificar $\frac{\text{Puntaje alcanzado}}{\text{Puntaje esperado}} * 100$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4							
4	Actuar: Nivel de Cumplimiento de la Etapa Actuar $\frac{\text{Puntaje alcanzado}}{\text{Puntaje esperado}} * 100$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Ing. Marcial Oswaldo Castellano Silva DNI:42773815

Especialidad del validador: Ing. Industrial y Maestro en Ingeniería Industrial

4 de abril del 2023

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Ing. Marcial Oswaldo Castellano Silva



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	DIMENSIÓN 1							
	Eficiencia: Índice de eficiencia $\frac{\text{Tiempo útil del proceso de ventas del producto}}{\text{Tiempo total del proceso de ventas del producto}} * 100$	X		X		X		
2	DIMENSIÓN 2							
	Eficacia: Índice de eficacia $\frac{\text{N° de ventas del producto realizadas}}{\text{N° de ventas del producto programadas}} * 100$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador: Ing. Marcial Oswaldo Castellano Silva **DNI:**42773815

Especialidad del validador: Ing. Industrial y Maestro en Ingeniería Industrial

- ¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

4 de abril del 2023

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Ing. Marcial Oswaldo Castellano Silva



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

VARIABLE INDEPENDIENTE: CICLO DE DEMING

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1							
1	Planificar: Nivel de Cumplimiento de la Etapa Planificar $\frac{\text{Puntaje alcanzado}}{\text{Puntaje esperado}} * 100$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2							
2	Hacer: Nivel de Cumplimiento de la Etapa Hacer $\frac{\text{Puntaje alcanzado}}{\text{Puntaje esperado}} * 100$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3							
3	Verificar: Nivel de Cumplimiento de la Etapa Verificar $\frac{\text{Puntaje alcanzado}}{\text{Puntaje esperado}} * 100$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4							
4	Actuar: Nivel de Cumplimiento de la Etapa Actuar $\frac{\text{Puntaje alcanzado}}{\text{Puntaje esperado}} * 100$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [**X**] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Ing. Carlos Joel Gomez Alvarado

DNI: 25787567

Especialidad del validador: Ing. Industrial

3 de abril del 2023

ING. CARLOS JOEL GOMEZ ALVARADO

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Eficiencia: Índice de eficiencia $\frac{\text{Tiempo útil del proceso de ventas del producto}}{\text{Tiempo total del proceso de ventas del producto}} * 100$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Eficacia: Índice de eficacia $\frac{\text{N° de ventas del producto realizadas}}{\text{N° de ventas del producto programadas}} * 100$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [**X**] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Ing. Carlos Joel Gomez Alvarado

DNI: 25787567

Especialidad del validador: Ing. Industrial

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

3 de abril del 2023

ING. CARLOS JOEL GOMEZ ALVARADO



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:

VARIABLE INDEPENDIENTE: CICLO DE DEMING

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Planificar: Nivel de Cumplimiento de la Etapa Panificar $\frac{\text{Puntaje alcanzado}}{\text{Puntaje esperado}} * 100$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Hacer: Nivel de Cumplimiento de la Etapa Hacer $\frac{\text{Puntaje alcanzado}}{\text{Puntaje esperado}} * 100$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3	Si	No	Si	No	Si	No	
3	Verificar: Nivel de Cumplimiento de la Etapa Verificar $\frac{\text{Puntaje alcanzado}}{\text{Puntaje esperado}} * 100$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4	Si	No	Si	No	Si	No	
4	Actuar: Nivel de Cumplimiento de la Etapa Actuar $\frac{\text{Puntaje alcanzado}}{\text{Puntaje esperado}} * 100$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [**X**] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Ing. Jorge Andrés Oyague Gamarra DNI:44449324

Especialidad del validador: Ing. Industrial y Maestro en Ingeniería Industrial

4 de abril del 2023

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Ing. Jorge Andrés Oyague Gamarra



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Eficiencia: Índice de eficiencia $\frac{\text{Tiempo útil del proceso de ventas del producto}}{\text{Tiempo total del proceso de ventas del producto}} * 100$	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Eficacia: Índice de eficacia $\frac{\text{N° de ventas del producto realizadas}}{\text{N° de ventas del producto programadas}} * 100$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Ing. Jorge Andrés Oyague Gamarra DNI:44449324

Especialidad del validador: Ing. Industrial y Maestro en Ingeniería Industrial

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Ing. Jorge Andrés Oyague Gamarra

4 de abril del 2023

Anexo 03: Carta de autorización



Agroindustrias San Isidro S.A.

CARRETERA IMPERIAL – QUILMANÁ KM. 8 SAN ISIDRO – IMPERIAL – CAÑETE
RUC. 20129029308 CEL. 985724517

"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

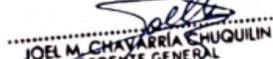
**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN PARA LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL**

El que suscribe, Ing. Joel Michel Chavarría Chuquilín, identificado con DNI N° 19210699, en calidad de Gerente General de la empresa AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S. A. con RUC N° 20129029308, ubicada en la provincia de Cañete. Autorizo a Bettina Soly De la Cruz Yaranga, identificada con DNI N° 70420235; Luis Alberto Huillca Araujo, identificado con DNI N° 76541347 y a Yomiko Nadith Kou Toribio, identificada con DNI N° 76050177 a utilizar la información necesaria de la empresa con la finalidad que puedan desarrollar su estudio de Tesis denominada: **"APLICACIÓN DEL CICLO DE DEMING PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE LAS VENTAS DEL PRODUCTO LÁCTEO YOGURT DE AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S. A. CAÑETE – 2017"**, y de ésta manera puedan optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial.

Como condiciones contractuales, los estudiantes se obligan a no divulgar la información obtenida para otros fines no autorizados.

Cañete, 30 de marzo del 2023

AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A.


.....
JOEL M. CHAVARRÍA CHUQUILÍN
GERENTE GENERAL

Anexo 04: Base de datos

Variable independiente: Ciclo de Deming en la pre - prueba

Tabla 26. Dimensión Planificar antes de la mejora

VARIABLE: CICLO DE DEMING				
DIMENSIÓN:	PLANIFICAR	PERIODO:	3 MESES	
ETAPA:	PRE - PRUEBA	INDICADOR:	ÍNDICE DE PLANIFICACIÓN	
MES	SEMANA	PUNTAJE ALCANZADO	PUNTAJE ESPERADO	ÍNDICE PLANIFICACIÓN
Enero	1	2	7	29%
	2	1	7	14%
	3	1	7	14%
	4	3	7	43%
Febrero	5	2	7	29%
	6	4	7	57%
	7	3	7	43%
	8	2	7	29%
Marzo	9	3	7	43%
	10	1	7	14%
	11	2	7	29%
	12	3	7	43%
PROMEDIO DEL PERIODO				32.1%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27. Dimensión Hacer antes de la mejora

VARIABLE: CICLO DE DEMING				
DIMENSIÓN:	HACER	PERIODO:	3 MESES	
ETAPA:	PRE - PRUEBA	INDICADOR:	ÍNDICE DE HACER	
MES	SEMANA	PUNTAJE ALCANZADO	PUNTAJE ESPERADO	ÍNDICE DE HACER
Enero	1	1	5	20%
	2	3	5	60%
	3	3	5	60%
	4	0	5	0%
Febrero	5	2	5	40%
	6	1	5	20%
	7	2	5	40%
	8	1	5	20%
Marzo	9	0	5	0%
	10	0	5	0%
	11	2	5	40%
	12	1	5	20%
PROMEDIO DEL PERIODO				26.7%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 28. Dimensión Verificar antes de la mejora

VARIABLE: CICLO DE DEMING				
DIMENSIÓN:	VERIFICAR	PERIODO:	3 MESES	
ETAPA:	PRE - PRUEBA	INDICADOR:	ÍNDICE DE VERIFICAR	
MES	SEMANA	PUNTAJE ALCANZADO	PUNTAJE ESPERADO	ÍNDICE DE VERIFICAR
Enero	1	1	5	20%
	2	0	5	0%
	3	2	5	40%
	4	2	5	40%
Febrero	5	1	5	20%
	6	0	5	0%
	7	3	5	60%
	8	0	5	0%
Marzo	9	1	5	20%
	10	3	5	60%
	11	1	5	20%
	12	0	5	0%
PROMEDIO DEL PERIODO				23.3%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29. Dimensión Actuar antes de la mejora

VARIABLE: CICLO DE DEMING				
DIMENSIÓN:	ACTUAR	PERIODO:	3 MESES	
ETAPA:	PRE - PRUEBA	INDICADOR:	ÍNDICE DE ACTUAR	
MES	SEMANA	PUNTAJE ALCANZADO	PUNTAJE ESPERADO	ÍNDICE DE VERIFICAR
Enero	1	1	3	33%
	2	0	3	0%
	3	1	3	33%
	4	0	3	0%
Febrero	5	0	3	0%
	6	1	3	33%
	7	0	3	0%
	8	0	3	0%
Marzo	9	1	3	33%
	10	0	3	0%
	11	2	3	67%
	12	0	3	0%
PROMEDIO DEL PERIODO				16.7%

Fuente: Elaboración propia

Variable dependiente: Productividad en la pre - prueba

Tabla 30. Dimensión Eficiencia antes de la mejora

VARIABLE: PRODUCTIVIDAD				
DIMENSIÓN:	EFICIENCIA	PERIODO:	3 MESES	
ETAPA:	PRE - PRUEBA	INDICADOR:	ÍNDICE DE EFICIENCIA	
MES	SEMANA	Tiempo útil del proceso de ventas del producto (horas)	Tiempo total del proceso de ventas del producto (horas)	ÍNDICE DE EFICIENCIA
Enero	1	378	480	78.8%
	2	396	480	82.5%
	3	402	480	83.8%
	4	426	480	88.8%
Febrero	5	378	480	78.8%
	6	390	480	81.3%
	7	384	480	80.0%
	8	420	480	87.5%
Marzo	9	360	480	75.0%
	10	426	480	88.8%
	11	372	480	77.5%
	12	402	480	83.8%
PROMEDIO DEL PERIODO				82.19%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 31. Dimensión Eficacia antes de la mejora

VARIABLE: PRODUCTIVIDAD				
DIMENSIÓN:	EFICACIA	PERIODO:	3 MESES	
ETAPA:	PRE - PRUEBA	INDICADOR:	ÍNDICE DE EFICACIA	
MES	SEMANA	N° de ventas del producto realizadas	N° de ventas del producto programadas	ÍNDICE DE EFICACIA
Enero	1	477	578	82.5%
	2	398	462	86.1%
	3	330	418	78.9%
	4	349	504	69.2%
Febrero	5	397	518	76.6%
	6	438	495	88.5%
	7	386	497	77.7%
	8	448	526	85.2%
Marzo	9	356	549	64.8%
	10	377	432	87.3%
	11	394	508	77.6%
	12	362	418	86.6%
PROMEDIO DEL PERIODO				80.09%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 32. Productividad antes de la mejora

VARIABLE: PRODUCTIVIDAD				
PERIODO:		3 MESES		
ETAPA:		PRE - PRUEBA		
MES	SEMANA	EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
Enero	1	78.8%	82.5%	65.0%
	2	82.5%	86.1%	71.1%
	3	83.8%	78.9%	66.1%
	4	88.8%	69.2%	61.5%
Febrero	5	78.8%	76.6%	60.4%
	6	81.3%	88.5%	71.9%
	7	80.0%	77.7%	62.1%
	8	87.5%	85.2%	74.5%
Marzo	9	75.0%	64.8%	48.6%
	10	88.8%	87.3%	77.5%
	11	77.5%	77.6%	60.1%
	12	83.8%	86.6%	72.5%
PROMEDIO DEL PERIODO				65.94%

Fuente: Elaboración propia

Variable independiente: Ciclo de Deming en la post – prueba

Tabla 33. Dimensión Planificar después de la mejora

VARIABLE: CICLO DE DEMING				
DIMENSIÓN:	PLANIFICAR	PERIODO:	3 MESES	
ETAPA:	POST - PRUEBA	INDICADOR:	ÍNDICE DE PLANIFICACIÓN	
MES	SEMANA	PUNTAJE ALCANZADO	PUNTAJE ESPERADO	ÍNDICE PLANIFICACIÓN
Octubre	1	6	7	86%
	2	7	7	100%
	3	7	7	100%
	4	7	7	100%
Noviembre	5	7	7	100%
	6	7	7	100%
	7	7	7	100%
	8	7	7	100%
Diciembre	9	7	7	100%
	10	7	7	100%
	11	7	7	100%
	12	7	7	100%
PROMEDIO DEL PERIODO				98.8%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 34. Dimensión Hacer después de la mejora

VARIABLE: CICLO DE DEMING				
DIMENSIÓN:	HACER	PERIODO:	3 MESES	
ETAPA:	POST - PRUEBA	INDICADOR:	ÍNDICE DE HACER	
MES	SEMANA	PUNTAJE ALCANZADO	PUNTAJE ESPERADO	ÍNDICE DE HACER
Octubre	1	5	5	100%
	2	4	5	80%
	3	5	5	100%
	4	5	5	100%
Noviembre	5	5	5	100%
	6	5	5	100%
	7	5	5	100%
	8	5	5	100%
Diciembre	9	5	5	100%
	10	5	5	100%
	11	5	5	100%
	12	5	5	100%
PROMEDIO DEL PERIODO				98.3%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 35. Dimensión Verificar después de la mejora

VARIABLE: CICLO DE DEMING				
DIMENSIÓN:	VERIFICAR	PERIODO:	3 MESES	
ETAPA:	POST - PRUEBA	INDICADOR:	ÍNDICE DE VERIFICAR	
MES	SEMANA	PUNTAJE ALCANZADO	PUNTAJE ESPERADO	ÍNDICE DE VERIFICAR
Octubre	1	5	5	100%
	2	5	5	100%
	3	5	5	100%
	4	5	5	100%
Noviembre	5	5	5	100%
	6	5	5	100%
	7	5	5	100%
	8	5	5	100%
Diciembre	9	5	5	100%
	10	5	5	100%
	11	5	5	100%
	12	5	5	100%
PROMEDIO DEL PERIODO				100.0%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 36. Dimensión Actuar después de la mejora

VARIABLE: CICLO DE DEMING				
DIMENSIÓN:	ACTUAR	PERIODO:	3 MESES	
ETAPA:	POST - PRUEBA	INDICADOR:	ÍNDICE DE ACTUAR	
MES	SEMANA	PUNTAJE ALCANZADO	PUNTAJE ESPERADO	ÍNDICE DE VERIFICAR
Octubre	1	2	3	67%
	2	2	3	67%
	3	3	3	100%
	4	3	3	100%
Noviembre	5	3	3	100%
	6	3	3	100%
	7	3	3	100%
	8	3	3	100%
Diciembre	9	3	3	100%
	10	3	3	100%
	11	3	3	100%
	12	3	3	100%
PROMEDIO DEL PERIODO				94.4%

Fuente: Elaboración propia

Variable dependiente: Productividad en la post – prueba

Tabla 37. Dimensión Eficiencia después de la mejora

VARIABLE: PRODUCTIVIDAD				
DIMENSIÓN:	EFICIENCIA	PERIODO:	3 MESES	
ETAPA:	POST - PRUEBA	INDICADOR:	ÍNDICE DE EFICIENCIA	
MES	SEMANA	Tiempo útil del proceso de ventas del producto (horas)	Tiempo total del proceso de ventas del producto (horas)	ÍNDICE DE EFICIENCIA
Enero	1	468	480	97.5%
	2	468	480	97.5%
	3	474	480	98.8%
	4	480	480	100.0%
Febrero	5	474	480	98.8%
	6	468	480	97.5%
	7	480	480	100.0%
	8	468	480	97.5%
Marzo	9	474	480	98.8%
	10	480	480	100.0%
	11	474	480	98.8%
	12	480	480	100.0%
PROMEDIO DEL PERIODO				98.75%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 38. Dimensión Eficacia después de la mejora

VARIABLE: PRODUCTIVIDAD				
DIMENSIÓN:	EFICACIA	PERIODO:	3 MESES	
ETAPA:	POST - PRUEBA	INDICADOR:	ÍNDICE DE EFICACIA	
MES	SEMANA	N° de ventas del producto realizadas	N° de ventas del producto programadas	ÍNDICE DE EFICACIA
Enero	1	594	603	98.5%
	2	482	487	99.0%
	3	436	443	98.4%
	4	522	529	98.7%
Febrero	5	540	543	99.4%
	6	515	520	99.0%
	7	514	522	98.5%
	8	547	551	99.3%
Marzo	9	569	574	99.1%
	10	450	457	98.5%
	11	531	533	99.6%
	12	442	443	99.8%
PROMEDIO DEL PERIODO				98.98%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 39. Productividad después de la mejora

VARIABLE: PRODUCTIVIDAD				
PERIODO:		3 MESES		
ETAPA:		POST - PRUEBA		
MES	SEMANA	EFICIENCIA	EFICACIA	PRODUCTIVIDAD
Enero	1	97.5%	98.5%	96.0%
	2	97.5%	99.0%	96.5%
	3	98.8%	98.4%	97.2%
	4	100.0%	98.7%	98.7%
Febrero	5	98.8%	99.4%	98.2%
	6	97.5%	99.0%	96.6%
	7	100.0%	98.5%	98.5%
	8	97.5%	99.3%	96.8%
Marzo	9	98.8%	99.1%	97.9%
	10	100.0%	98.5%	98.5%
	11	98.8%	99.6%	98.4%
	12	100.0%	99.8%	99.8%
PROMEDIO DEL PERIODO				97.75%

Fuente: Elaboración propia

Anexo 05: Análisis FODA

ANÁLISIS FODA

Se utiliza un análisis FODA para establecer las estrategias adecuadas en coherencia al macro y micro entorno. Para esto, se evalúan los factores; se hace uso de la matriz interna – externa; se construye la matriz FODA, y se concluye con la matriz cuantitativa de estrategias.

Matriz de evaluación de factores externos

Los factores internos son evaluados usando los puntajes de la siguiente tabla:

Tabla 40. Puntuación de la matriz EFE

Nivel	Puntaje
FE muy positiva	4
FE positivo	3
FE negativo	2
FE muy negativo	1

Los puntajes son multiplicados por un “peso” que representa la importancia relativa de ese factor respecto al resto, el cual se calcula en el Anexo 1. La multiplicación resulta en la ponderación de cada factor cuya suma da 2.58 como se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 41. Matriz de evaluación de factores internos

FACTORES EXTERNOS	Peso (%)	puntaje	Ponderación
Oportunidades			
Cañete, entre las provincias con mayor población, tiene el mayor crecimiento poblacional.	16.7	3	0.50
Los NSE C y D representan a la mayor parte de los hogares en la provincia	8.3	4	0.33
Los NSE C y D prefieren los alimentos fortificados, funcionales y naturales.	11.1	4	0.44
Las ventas de yogurt crecen a un ritmo por encima del crecimiento del PBI de su actividad económica.	16.7	3	0.50
La inflación está entre las más bajas de la provincia.	8.3	3	0.25
Amenazas			
Mayor regulación en etiquetado y publicidad en alimentos para el consumo humano.	5.6	1	0.06
Alta inversión en desarrollo de nuevos cultivos por parte de los líderes de mercado para generar mayores beneficios en los consumidores y eficiencia en la producción.	16.7	1	0.17
Alta replicabilidad y mejora de nuevos productos por parte de los líderes del mercado.	5.6	2	0.11
Alta competencia en los precios controlada por los grupos económicos con producción de escala que permiten elevadas eficiencias.	11.1	2	0.22
Total	100		2.58

Matriz De Evaluación De Factores Internos

De forma similar a los factores externos, se procede a puntuar los factores internos con siguiente tabla:

Tabla 42. Puntuación de la matriz EFI

Nivel	Puntaje
FI muy positiva	4
FI positivo	3
FI negativo	2
FI muy negativo	1

En este caso la ponderación total es de 2.56 como se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 43. Matriz de evaluación de factores internos

FACTORES INTERNOS	Peso (%)	puntaje	Ponderación
Fortalezas			
Canal tradicional presenta mayor flexibilidad que el moderno.	15.8	3	0.47
Gran cantidad de proveedores para los principales insumos del yogurt.	15.8	4	0.63
La leche la obtenemos de nuestro establo. Es una leche con altos estándares de calidad.	15.8	4	0.63
No se tienen productos sustitutos o son irrelevantes en volumen de venta.	5.7	2	0.11
Debilidades			
El NSE C y D presenta un bajo consumo de yogurt en otras marcas	16.5	1	0.17
No contar con una marca posicionada o el respaldo de una corporación.	5.3	1	0.05
Fuerte posicionamiento de un grupo pequeño de marcas con muchos años en el	16.5	2	0.33

mercado que controla la mayoría de las ventas.			
Pocos puntos de ventas para la accesibilidad de los consumidores.	8.6	2	0.17
Total	100		2.56

Matriz interna – externa

Tras obtener las ponderaciones totales en las matrices EFE y EFI, se determina el cuadrante dentro de la Matriz interna – externa para establecer el tipo de estrategias a enfocar en la matriz FODA.

Dado que la zona de intersección de la proyección de los puntos 2.58 (factores externos) y 2.56 (factores externos) es el cuadrante V, se debe dar énfasis en las estrategias de desarrollo de mercado y desarrollo de productos.

Matriz FODA

Considerando los factores externos e internos, así como la matriz I-E se formulan estrategias.

Tabla 44. Matriz FODA

Matriz FODA	Fortalezas	Debilidades
	F1. Canal tradicional presenta mayor flexibilidad que el moderno.	D1. El NSE C y D presenta un bajo consumo de yogurt en "otras" marcas.
	F2. Gran cantidad de proveedores para los principales insumos del yogurt.	D2. No contar con una marca posicionada o el respaldo de una corporación.
	F3. La leche la obtenemos de nuestro establo. Es una leche con altos estándares de calidad.	D3. Fuerte posicionamiento de un grupo pequeño de marcas con muchos años en el mercado que controla la mayoría de las ventas.
	F4. No se tienen productos sustitutos o son irrelevantes en volumen de venta.	D4. Pocos puntos de ventas para la accesibilidad de los consumidores.
Oportunidades	estrategias FO	Estrategias DO
O1. Cañete, entre las provincias con mayor población, tiene el mayor crecimiento poblacional.	FO1. Centrar los esfuerzos de venta en la provincia de cañete.	DO1. Asociar el producto a lo artesanal para crear diferencia con las marcas altamente industrializadas.
O2. Los NSE C y D representan a la mayor parte de los hogares en la provincia.	FO2. Enfocar el producto a los sectores con mayor demanda en el NSE C y D.	DO2. Ofrecer buenos beneficios a los dueños de las tiendas o centros de acopio. Que las grandes empresas no les brinden.
O3. Los NSE C y D prefieren los alimentos fortificados, funcionales y naturales.	FO3. Elegir el canal tradicional como medio de distribución.	
O4. Las ventas de yogurt crecen a un ritmo por encima del crecimiento del PBI de su actividad económica.	FO4. Ofrecer un producto de mejorado con altos estándares de calidad como un yogurt natural.	
O5. La inflación está entre las más bajas de la provincia		
Amenazas	Estrategias FA	Estrategias DA
A1. Mayor regulación en etiquetado y publicidad en alimentos para el consumo humano.	FA1. Adoptar el sistema HACCP y las normas CODEX en los procesos productivos de la empresa.	DA1. Priorizar el incremento de rotación en cada punto de venta en lugar que la expansión a nuevos puntos de venta.
A2. Alta inversión en desarrollo de nuevos cultivos por parte de los líderes de mercado para generar mayores beneficios en los consumidores y eficiencias en la producción.	FA2. Fomentar campañas de reciclaje en los canales de distribución.	DA2. Evitar competir con los precios y agregados que utilizan las grandes marcas.
A3. Alta replicabilidad y mejora de nuevos productos por parte de los líderes del mercado.	FA3. Adaptar el precio a los crecimientos e inflaciones del mercado considerando la falta de sustitutos.	
A4. Alta competencia en precios controlada por grupos económicos con producción de escala que permiten elevadas eficiencias.	FA4. Adoptar el ciclo PHVA para la mejora constante en los procesos de ventas	

Como podemos observar la matriz FODA de la Empresa Agroindustrias San Isidro S.A. hace referencia a las estrategias Fortalezas-Oportunidades (utiliza las fortalezas para aprovechar las oportunidades), Fortalezas-Amenazas (lidian con las amenazas usando oportunamente las fortalezas), Debilidades-Oportunidades (vela por la disminución de las debilidades aprovechando sabiamente las oportunidades) y Debilidades-Amenazas (minimizar la existencia de amenazas, disminuyendo debilidades).

Matriz cuantitativa de estrategias

Las estrategias descritas en la matriz FODA serán evaluadas en una matriz cuantitativa de estrategias de acuerdo con la relación que tienen con las fuentes críticas para el éxito que pueden ser internas y externas, ponderadas de acuerdo con la Tabla 5.6.

Tabla 45. Puntuación de impactos

Nivel	Puntaje
Baja	1
Media	2
Alta	3
Muy alta	4

En suma, las estrategias planteadas en la matriz se dividen en principales y secundarias en la tabla siguiente:

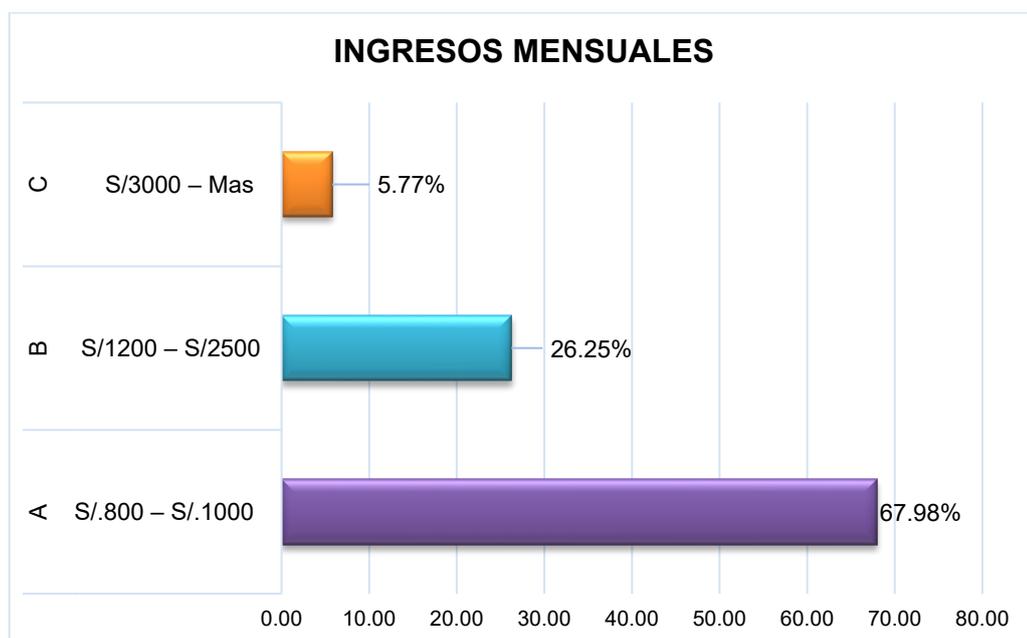
Tabla 46. Estrategias principales y secundarias

ESTRATEGIAS	PUNTAJE
Principales	
FO1. Centrar los esfuerzos de venta en la provincia de cañete.	92
DO1. Asociar el producto a lo artesanal para crear diferencia con las marcas altamente industrializadas.	92
FO3. Elegir el canal tradicional como medio de distribución.	90
DA2. Evitar competir en precios con las grandes marcas.	90
FO2. Enfocar el producto a los sectores con mayor demanda en el NSE C y D.	89
Secundarias	
FO4. Ofrecer un producto de mejorado con altos estándares de calidad como un yogurt natural.	87
FA2. Fomentar campañas de reciclaje en los canales de distribución.	87
DO2. Ofrecer buenos beneficios a los dueños de las tiendas o centros de acopio. Que las grandes empresas no les brinden.	86
DA1. Priorizar el incremento de rotación en cada punto de venta en lugar que la expansión a nuevos puntos de venta.	85
FA1. Adoptar el sistema HACCP y las normas CODEX en los procesos productivos de la empresa.	84
FA4. Adoptar el ciclo PHVA para la mejora constante en los procesos de ventas.	82

Anexo 06: En cuesta al consumidor del producto lácteo yogurt

Se realizó la encuesta a los pobladores de la Provincia de Cañete, en los distritos de San Vicente, Imperial, Lunahuaná, Nuevo Imperial, Quilmana. A continuación, reflejaremos la encuesta con los porcentajes correspondientes:

PREGUNTA N° 1: ¿Cuál es el rango de ingresos mensuales?			
ALTERNATIVAS		TOTAL	%
A	S/.800 – S/.1000	259	67.98
B	S/1200 – S/2500	100	26.25
C	S/3000 – Mas	22	5.77
TOTAL		381	100.00

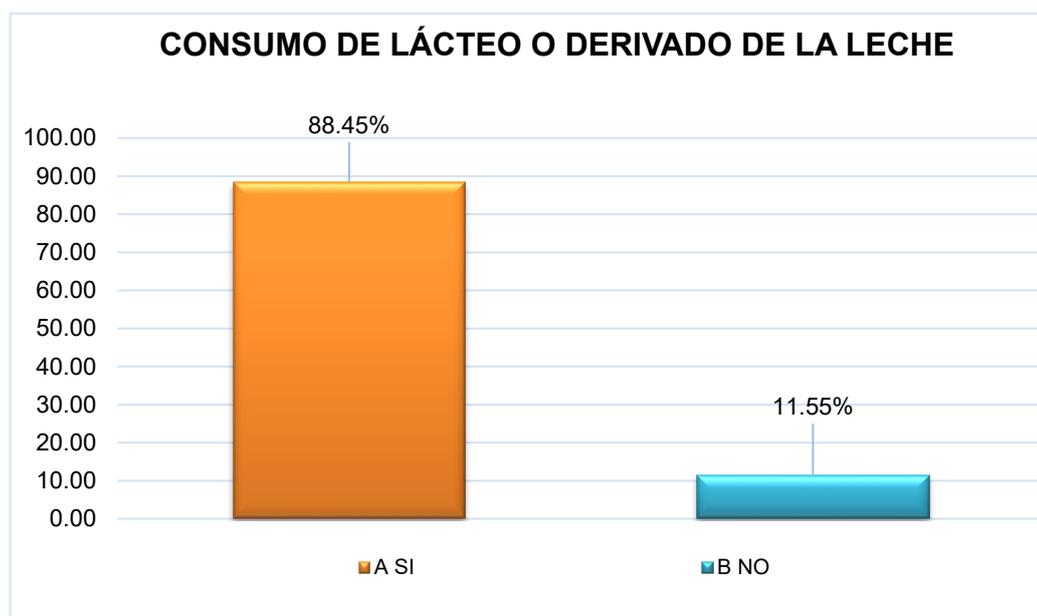


COMENTARIO PREGUNTA N. °1:

Según la encuesta hecha en la población de la Provincia de Cañete, un 68% tiene un ingreso mensual de s/800 a s/1000 (CLASE NIVEL

SOCIOECONOMICO “E”), según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (**INEI**).

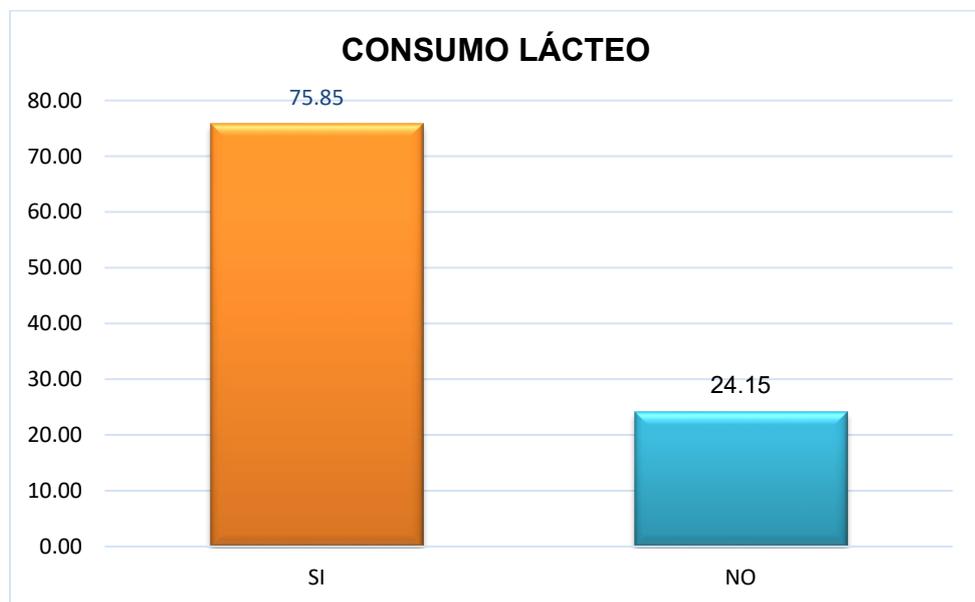
PREGUNTA N° 2: ¿Consumen usted producto lácteo o derivados de la leche?			
ALTERNATIVAS		TOTAL	%
A	SI	337	88.45
B	NO	44	11.55
TOTAL		381	100.00



COMENTARIO PREGUNTA N. °2:

Según la encuesta realizada en la Provincia de Cañete el 88.45 % de sus pobladores consumen productos de lácteos o derivados de la leche.

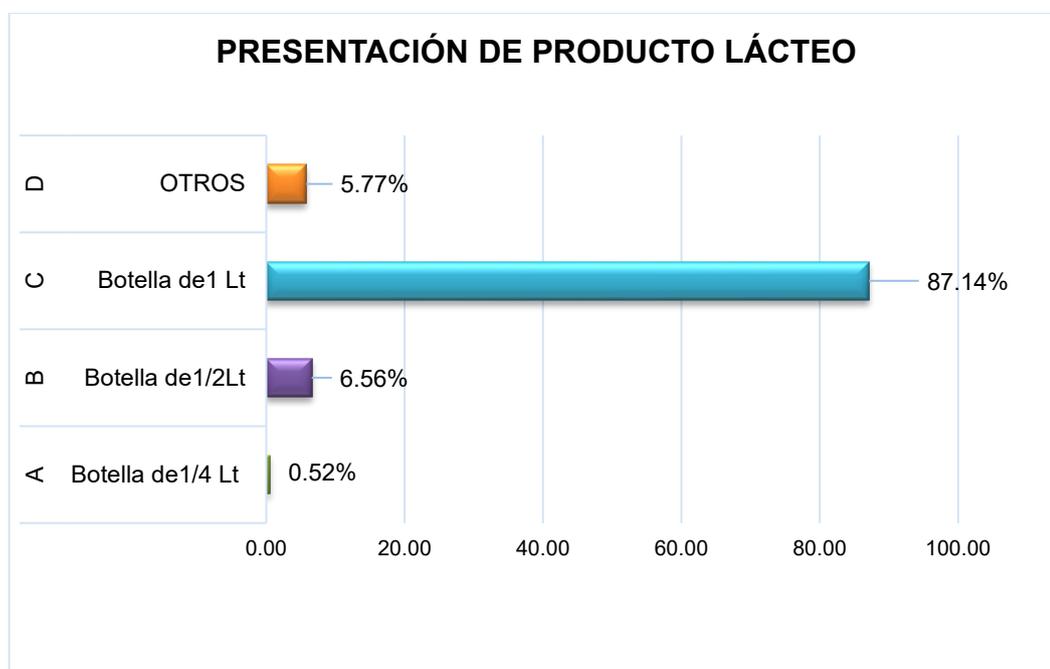
PREGUNTA N° 3: ¿Consumen usted y/o su familia el producto lácteo yogurt?			
ALTERNATIVAS		TOTAL	%
A	SI	381	100.00
B	NO	0	0.00
TOTAL		381	100.00



COMENTARIO PREGUNTA N. °3:

Según la encuesta realizada a los pobladores de la provincia de Cañete un 100 % de personas consumen yogurt.

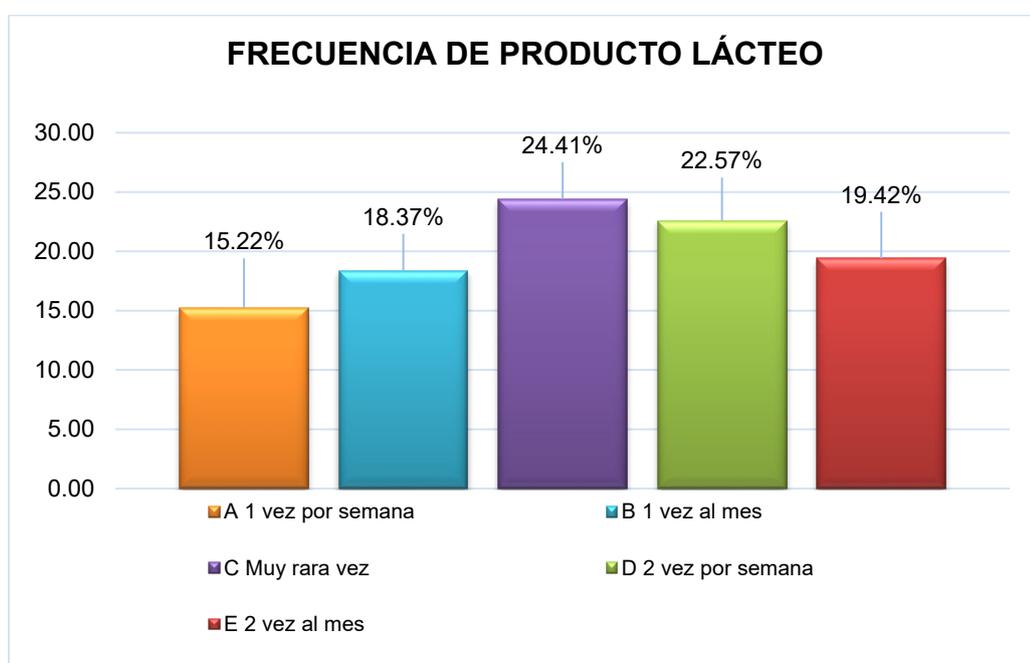
PREGUNTA N° 4: ¿Qué presentación de producto lácteo yogurt es la que más compra?			
ALTERNATIVAS		TOTAL	%
A	Botella de 1/4 Lt	2	0.52
B	Botella de 1/2 Lt	25	6.56
C	Botella de 1 Lt	332	87.14
D	OTROS	22	5.77
TOTAL		381	100.00



COMENTARIO PREGUNTA N. °4:

Según la encuesta a la población de la Provincia de Cañete un 87.14% consumen yogurt de presentación de 1 LT., mientras que 6.56% consumen de 1/2 LT. Y un 0.52% consumen yogurt de presentación de 1/4 LT.

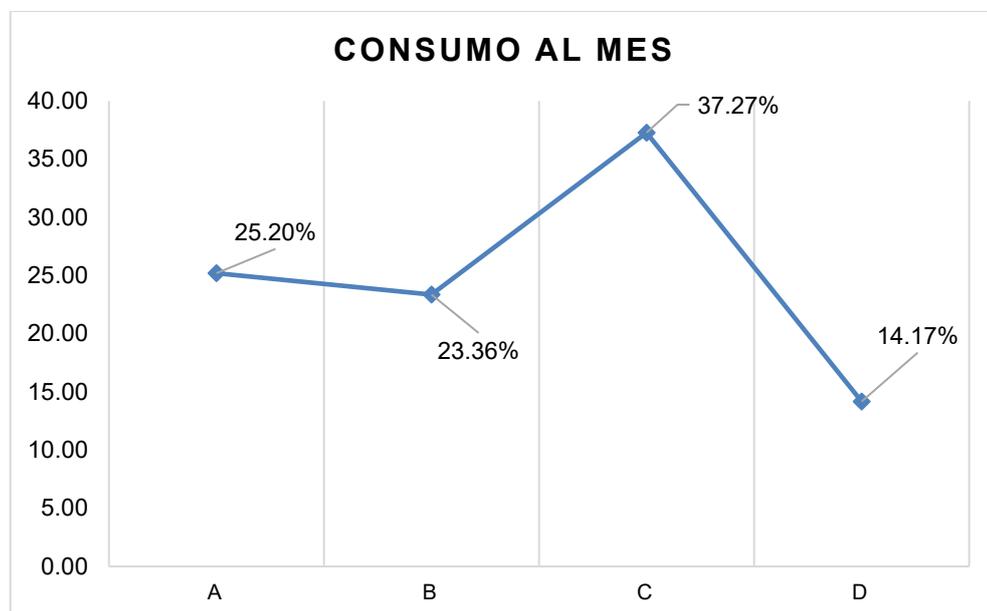
PREGUNTA N°5: ¿Con qué frecuencia adquiere el producto para su hogar?			
ALTERNATIVAS		TOTAL	%
A	1 vez por semana	58	15.22
B	1 vez al mes	70	18.37
C	Muy rara vez	93	24.41
D	2 vez por semana	86	22.57
E	2 vez al mes	74	19.42
TOTAL		381	100.00



COMENTARIO PREGUNTA N. °5:

Según la encuesta realizada a la Población de la Provincia de Cañete, hay un 24.24% de los pobladores que muy raras veces consumen yogurt, un 22.57% que consumen 2 veces por semana y un 19.42% que consumen 2 veces al mes.

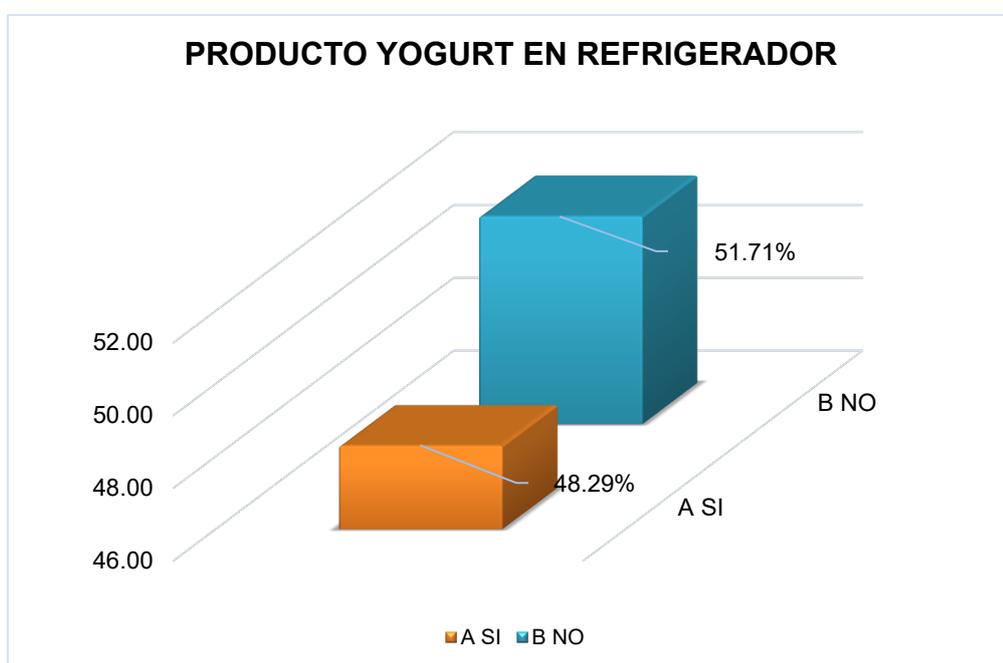
PREGUNTA N°6: ¿Qué cantidad consume al mes?			
ALTERNATIVAS		TOTAL	%
A	1 Lt	96	25.20
B	2 Lt.	89	23.36
C	3 Lt.	142	37.27
D	Otro	54	14.17
TOTAL		381	100.00



COMENTARIO PREGUNTA N. °6:

Según la encuesta realizada a la Población de la Provincia de Cañete, la presentación más consumida de yogurt es la de 2 LT con un 37.27 %, seguida de la presentación de 1 LT con un 25.20% y la presentación de 3 LT con un 23.36%.

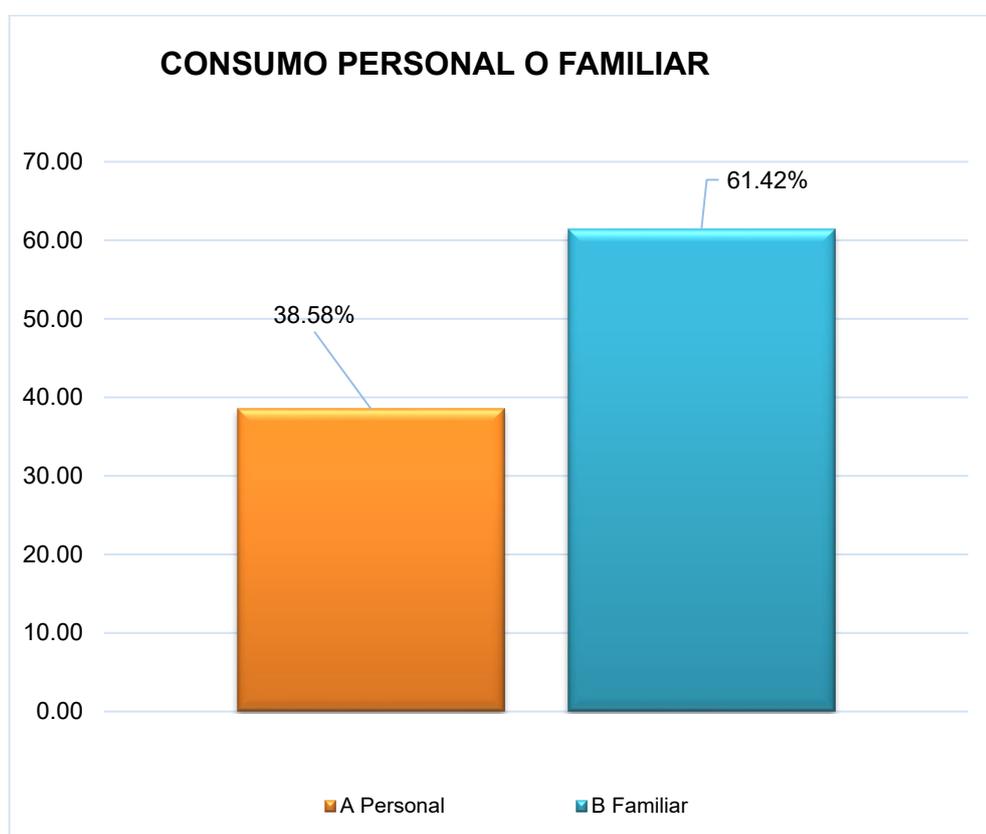
PREGUNTA N°7: ¿Tiene el día de hoy en su refrigeradora el producto yogurt?			
ALTERNATIVAS		TOTAL	%
A	SI	184	48.29
B	NO	197	51.71
TOTAL		381	100.00



COMENTARIO PREGUNTA N. °7:

Según la encuesta realizada a la Población de la Provincia de Cañete, solo el 48.29% tienen yogurt en su refrigeradora.

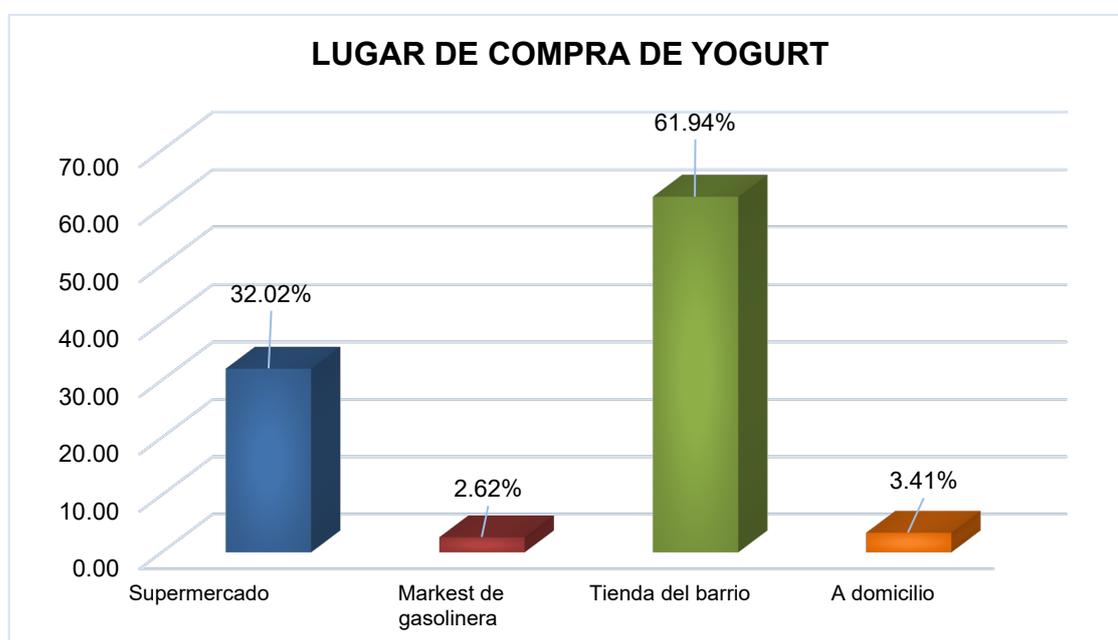
PREGUNTA N° 8: ¿Si usted compra yogurt lo hace para su consumo personal o familiar?			
ALTERNATIVAS		TOTAL	%
A	Personal	147	38.58
B	Familiar	234	61.42
TOTAL		381	100.00



COMENTARIO PREGUNTA N. °8:

Según la encuesta realizada a la Población de la Provincia de Cañete, un 61.42 % compran el yogurt para su consumo familiar, mientras un 38.58% su consumo es personal.

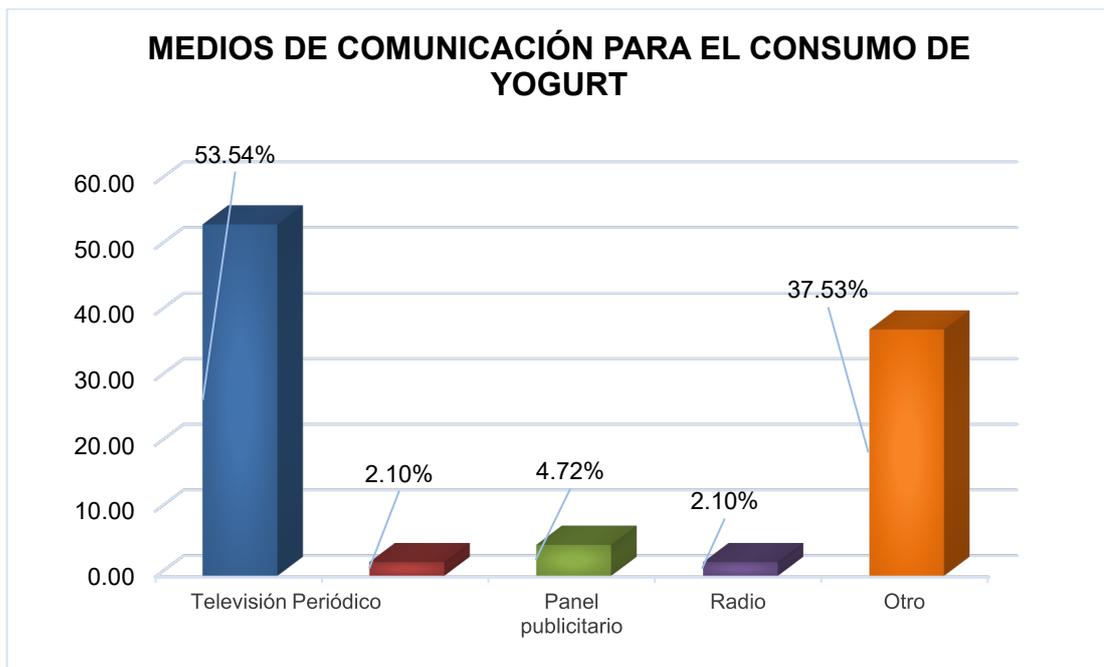
PREGUNTA N° 9: ¿Dónde compra el yogurt que normalmente lo consume?			
ALTERNATIVAS		TOTAL	%
A	Supermercado	122	32.02
B	Marquet de gasolinera	10	2.62
C	Tienda del barrio	236	61.94
D	A domicilio	13	3.41
TOTAL		381	100.00



COMENTARIO PREGUNTA N. °9:

Según la encuesta realizada a la Población de la Provincia de Cañete, para un 61.94% es más factible comprar en la tienda del barrio, un 32.02% en el supermercado y un 3.41% prefieren delivery a domicilio.

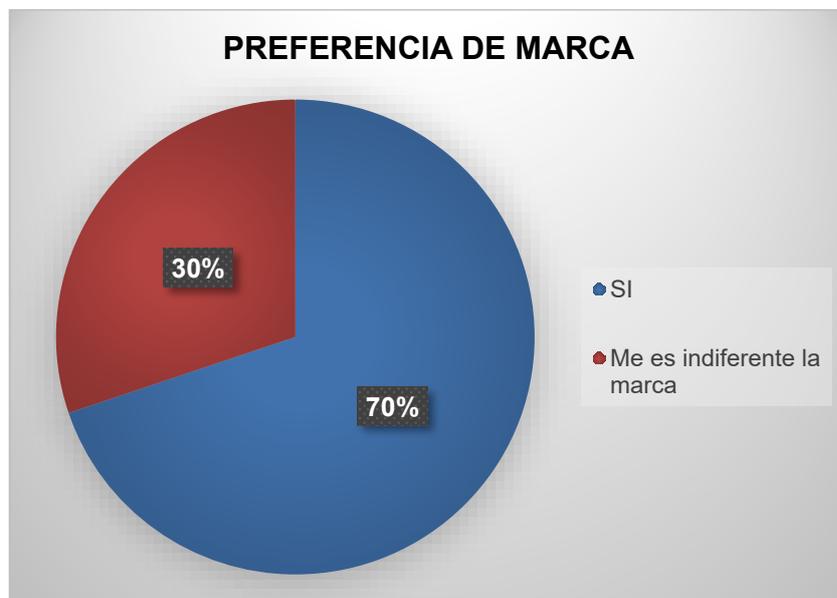
PREGUNTA N° 10: ¿Dónde y cómo se enteró del yogurt que actualmente consume?			
ALTERNATIVAS		TOTAL	%
A	Televisión	204	53.54
B	Periódico	8	2.10
C	Panel publicitario	18	4.72
D	Radio	8	2.10
E	Otro	143	37.53
TOTAL		381	100.00



COMENTARIO PREGUNTA N. °10:

Según la encuesta realizada a la Población de la Provincia de Cañete, con un 53.54% se enteró por medio de la publicidad de la televisión, mientras que un 37.53% por medio de la población, entre vecinos o por recomendación de las tiendas, etc.

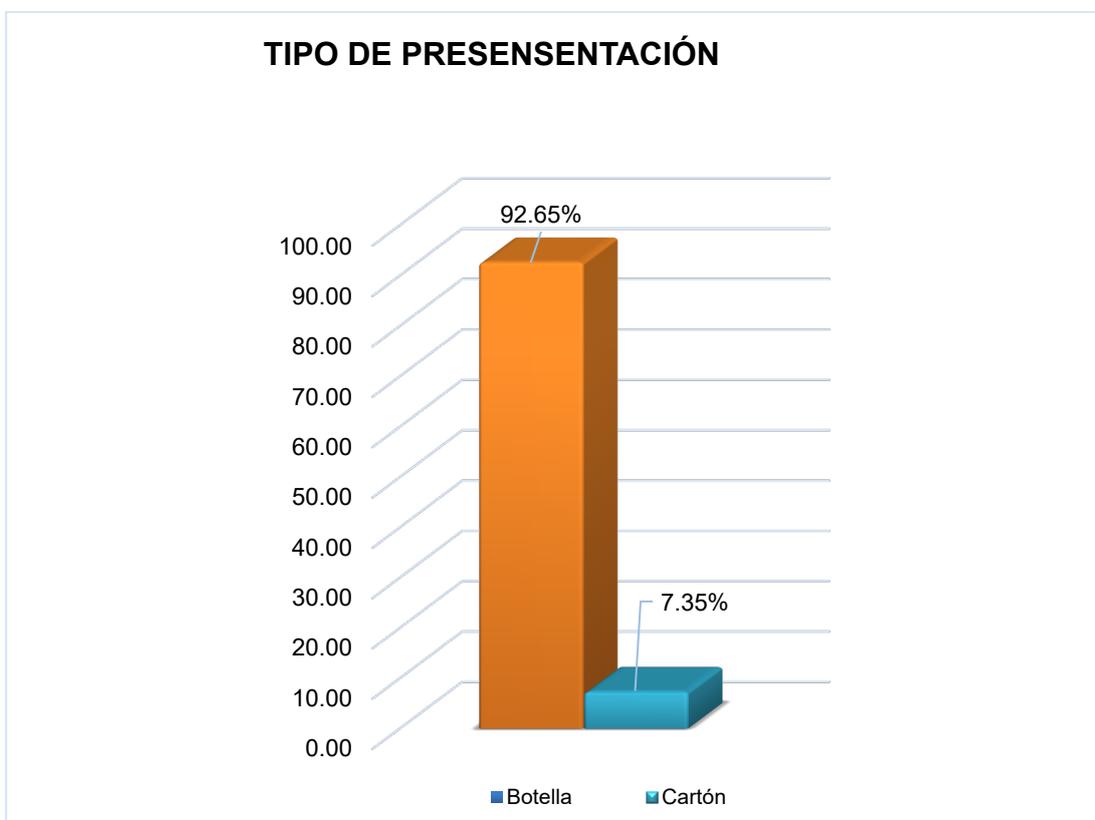
PREGUNTA N° 11: ¿Tiene usted preferencia por alguna marca?			
ALTERNATIVAS		TOTAL	%
A	SI	266	69.82
B	Me es indiferente la marca	115	30.18
TOTAL		381	100.00



COMENTARIO PREGUNTA N. °11:

Según la encuesta realizada a la Población de la Provincia de Cañete, un 69.82% prefiere una marca conocida, comprada por la mayoría de las personas, mientras un 30.18% le es indiferente la marca.

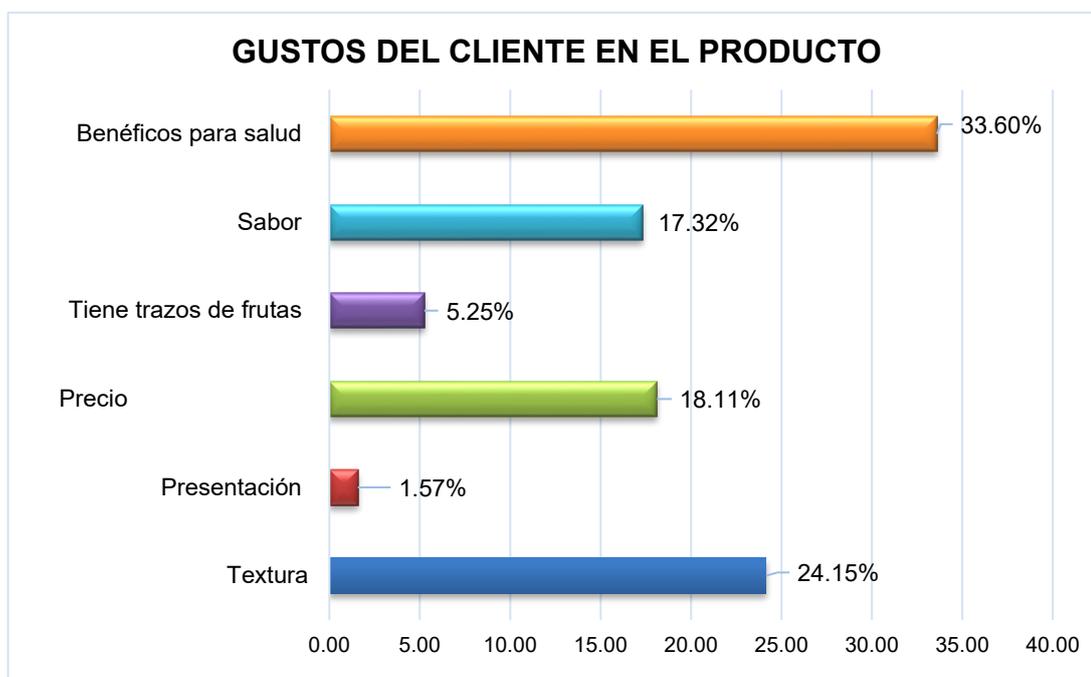
PREGUNTA N° 12: ¿En qué presentación lo prefieres?			
ALTERNATIVAS		TOTAL	%
A	Botella	353	92.65
B	Cartón	28	7.35
TOTAL		381	100.00



COMENTARIO PREGUNTA N. °12:

Según la encuesta realizada a la Población de la Provincia de Cañete, un 92.65% prefiere en presentación de botella, mientras que un 7.35% lo prefiere en presentación de cartón.

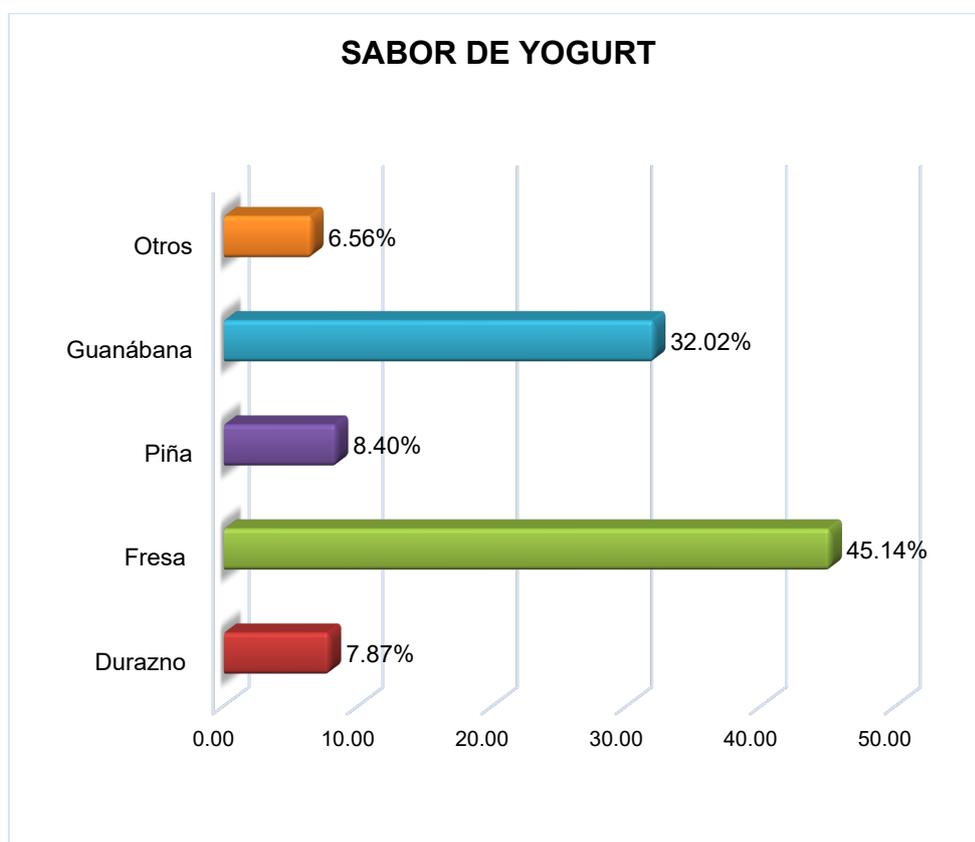
PREGUNTA N° 13: ¿De las siguientes características de yogurt, marque la opción que más importantes para usted?			
ALTERNATIVAS		TOTAL	%
A	Textura	92	24.15
B	Presentación	6	1.57
C	Precio	69	18.11
D	Tiene trazos de frutas	20	5.25
E	Sabor	66	17.32
F	Benéficos para salud	128	33.60
TOTAL		381	100.00



COMENTARIO PREGUNTA N. °13:

Según la encuesta realizada a la Población de la Provincia de Cañete, un 33.60% consume el yogurt por sus beneficios por la salud, mientras un 24.25% por su textura y un 18.11% por su precio.

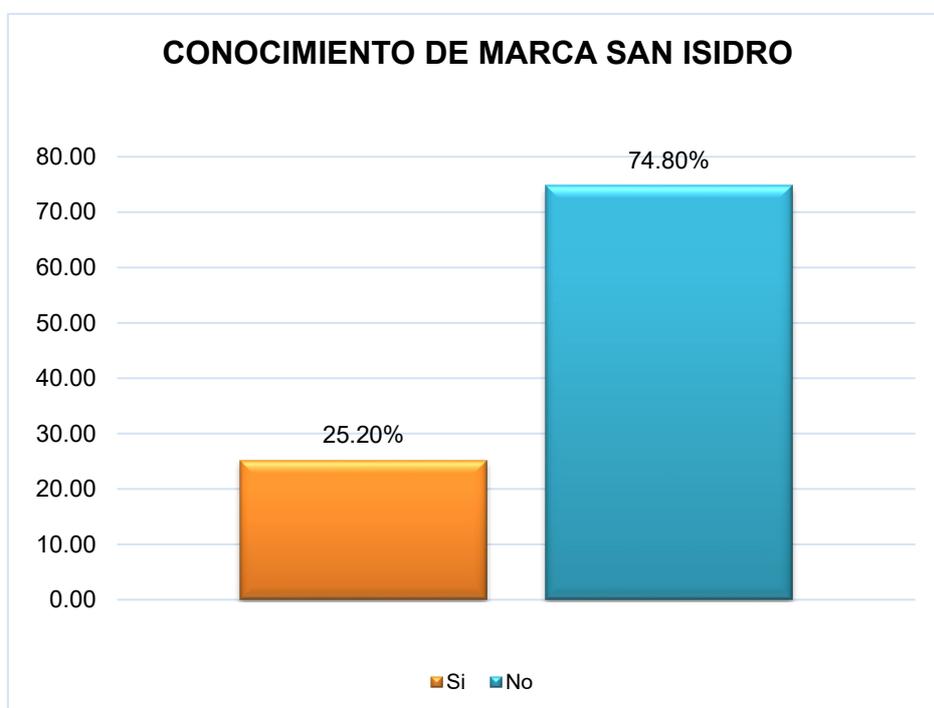
PREGUNTA N° 14: ¿Qué sabor consume normalmente en yogurt?			
ALTERNATIVAS		TOTAL	%
A	Durazno	30	7.87
B	Fresa	172	45.14
C	Piña	32	8.40
D	Guanábana	122	32.02
E	Otros	25	6.56
TOTAL		381	100.00



COMENTARIO PREGUNTA N. °14:

Según la encuesta realizada a la Población de la Provincia de Cañete, un 45.14% prefiere de sabor fresa, mientras un 32.02% por sabor guanábana y un 8.40% prefiere el sabor piña.

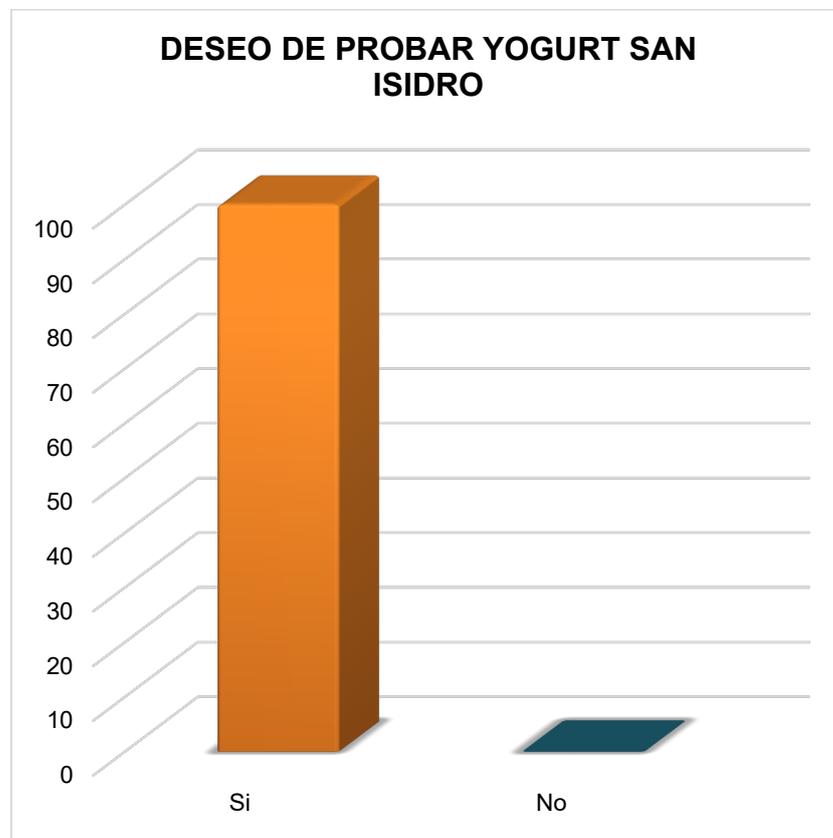
PREGUNTA N° 15: ¿Conoce la marca san isidro?			
ALTERNATIVAS		TOTAL	%
A	Si	96	25.20
B	No	285	74.80
TOTAL		381	100.00



COMENTARIO PREGUNTA N. °15:

Según la encuesta realizada a la Población de la Provincia de Cañete, un 74.80% no conoce la marca San isidro, mientras un 25.20% si conoce la marca San Isidro.

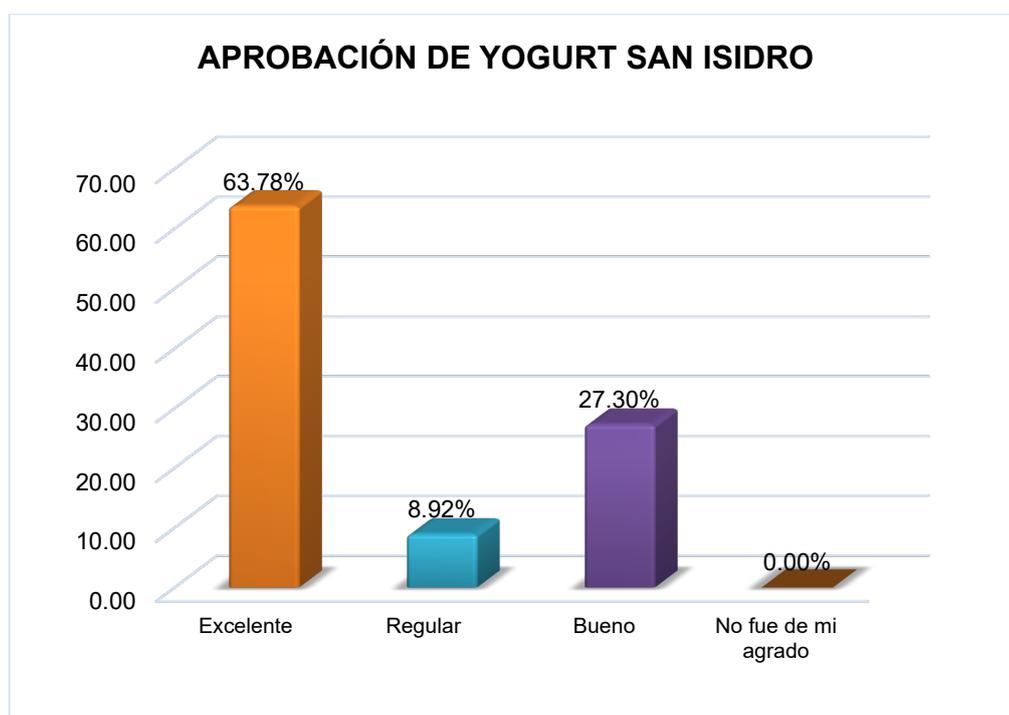
PREGUNTA N° 16: ¿Te gustaría probar el yogurt san isidro?			
ALTERNATIVAS		TOTAL	%
A	Si	381	100.00
B	No	0	00.00
TOTAL		381	100.00



COMENTARIO PREGUNTA N. °16:

Según la encuesta realizada a la Población de la Provincia de Cañete, un 40.42% si le interesase probar el yogurt San Isidro, mientras un 59.58% no le interesa probar.

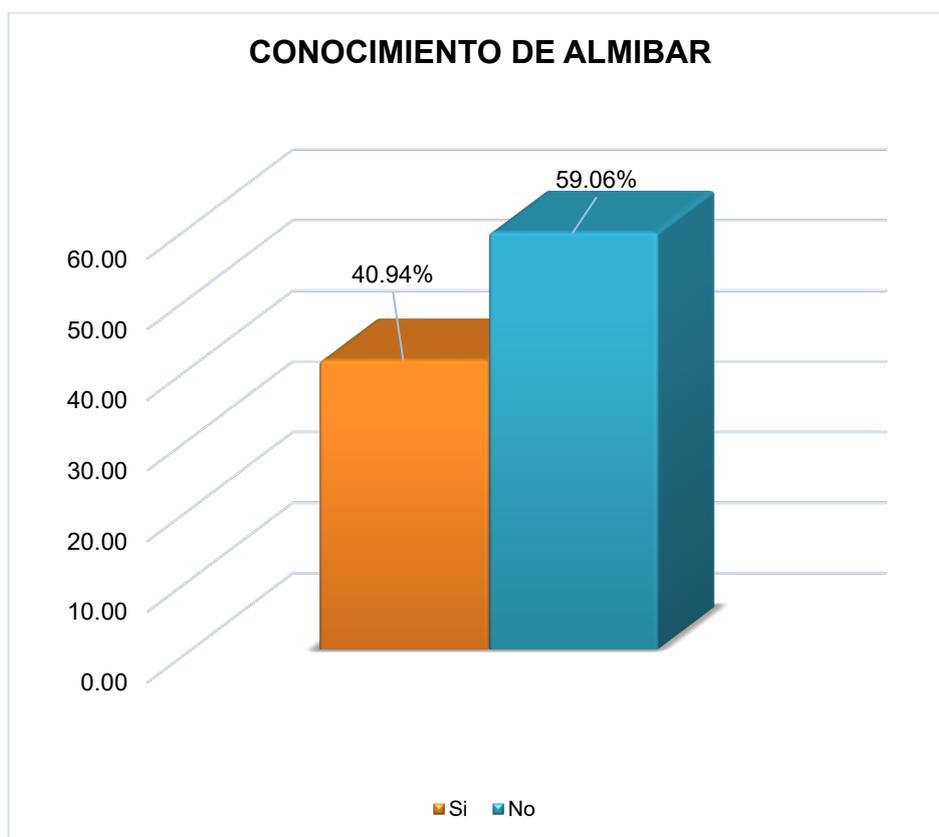
PREGUNTA N° 17: ¿Qué te pareció?			
ALTERNATIVAS		TOTAL	%
A	Excelente	243	63.78
B	Regular	34	8.92
C	Bueno	104	27.30
D	No fue de mi agrado	0	0.00
TOTAL		381	100.00



COMENTARIO PREGUNTA N. °17:

Según la encuesta realizada a la Población de la Provincia de Cañete, las personas que probaron el yogurt San isidro un 63.78% les parece excelente y unos 27.30% le parece bueno.

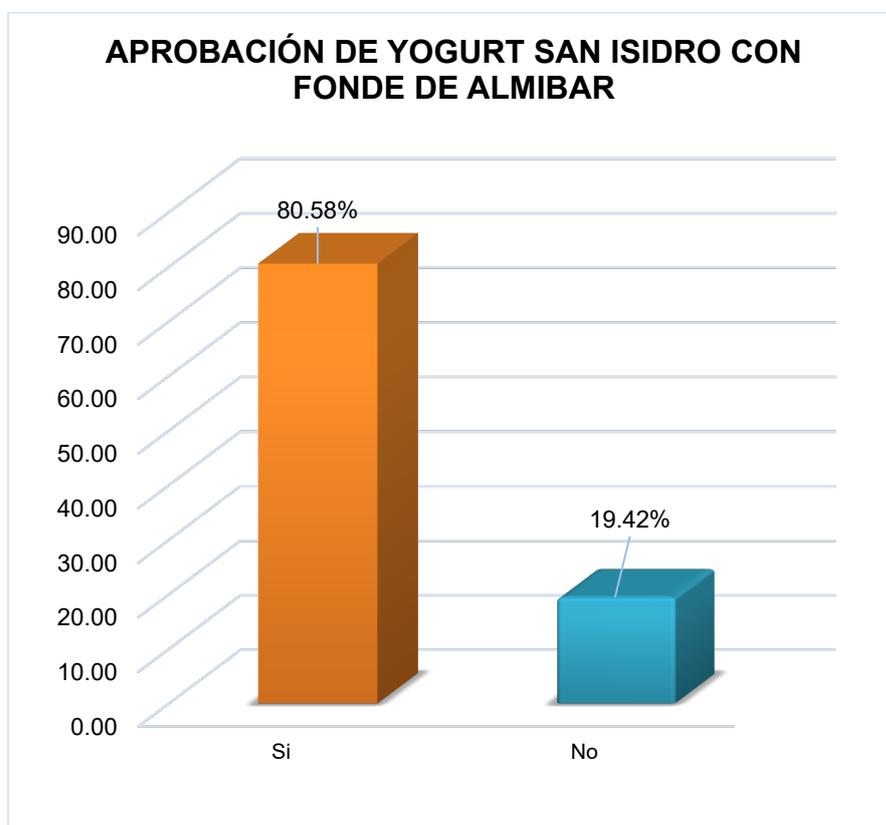
PREGUNTA N° 18: ¿Sabe que es el almíbar?			
ALTERNATIVAS		TOTAL	%
A	Si	156	40.94
B	No	225	59.06
TOTAL		381	100.00



COMENTARIO PREGUNTA N. °18:

Según la encuesta realizada a la Población de la Provincia de Cañete, el 59.06% de población sabe que es el almíbar, mientras que un 40.94% no lo conoce.

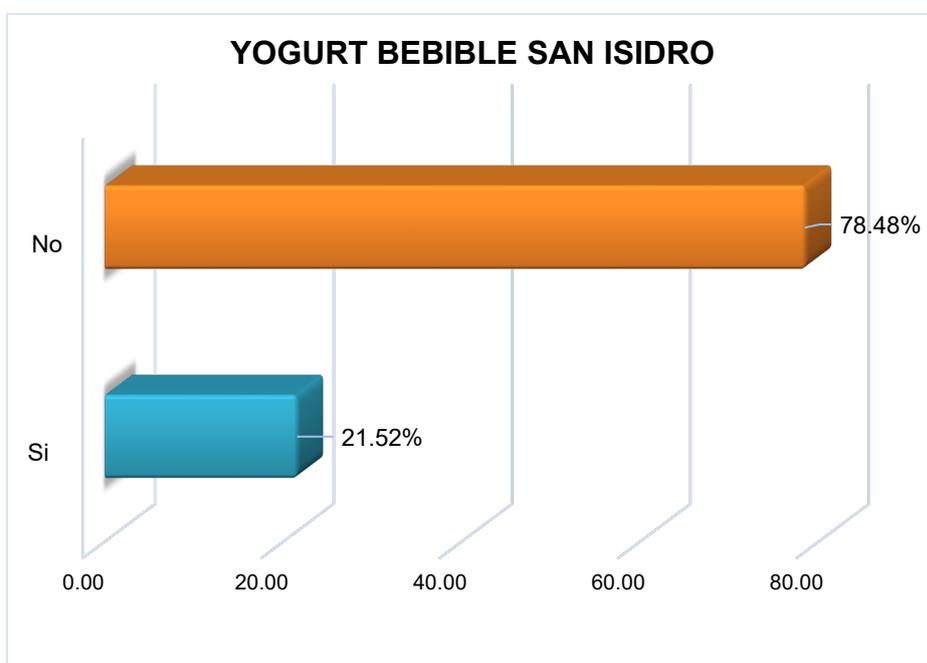
PREGUNTA N° 19: ¿Te gustaría probar yogurt San Isidro con fondo de almíbar?			
ALTERNATIVAS		TOTAL	%
A	Si	307	80.58
B	No	74	19.42
TOTAL		381	100.00



COMENTARIO PREGUNTA N. °19:

Según la encuesta realizada a la Población de la Provincia de Cañete, un 80.58% le gustaría probar yogurt san isidro con fondo de almíbar, mientras un 19.42% no le gustaría.

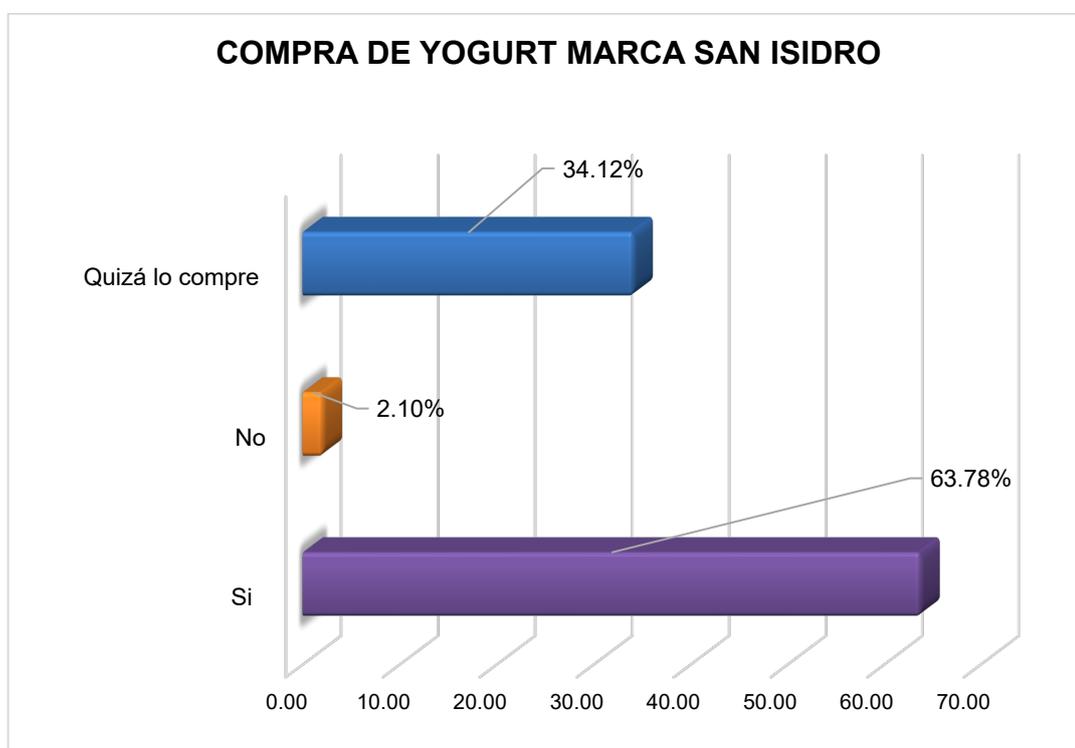
PREGUNTA N° 20: ¿Ha probado yogurt bebible de la marca San Isidro?			
ALTERNATIVAS		TOTAL	%
A	Si	82	21.52
B	No	299	78.48
TOTAL		381	100.00



COMENTARIO PREGUNTA N. °20:

Según la encuesta realizada a la Población de la Provincia de Cañete, un 78.48% han probado el yogurt San isidro, mientras un 21.52% aun no lo prueba.

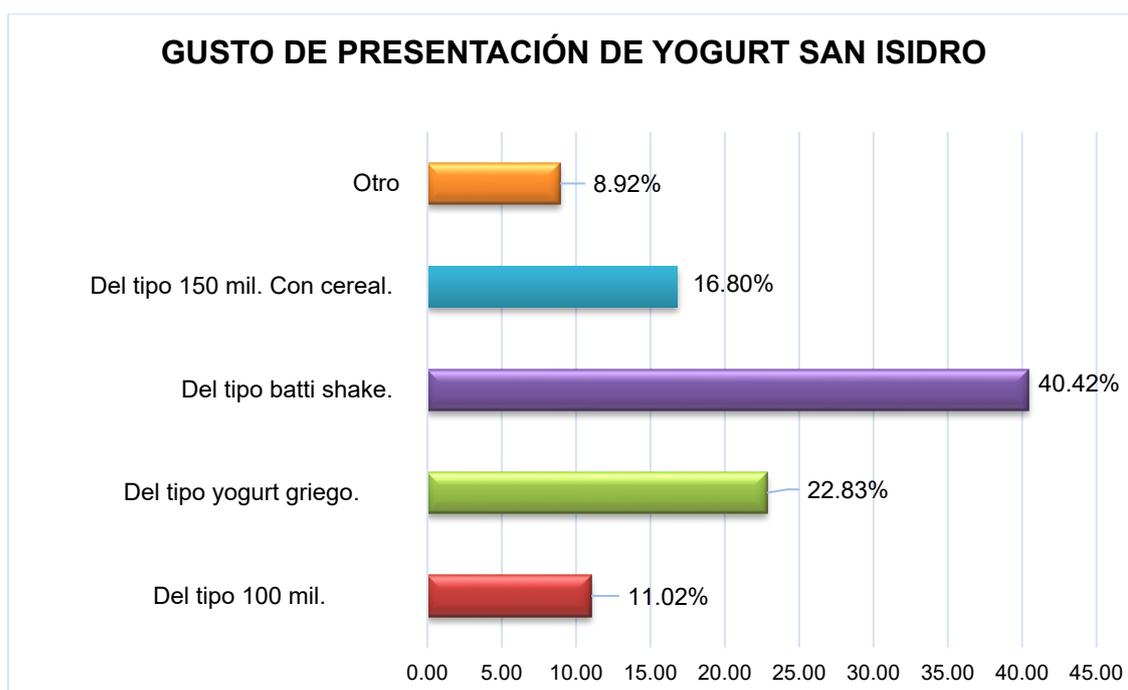
PREGUNTA N° 21: ¿Compraría un yogurt de la marca San Isidro?			
ALTERNATIVAS		TOTAL	%
A	Si	243	63.78
B	No	8	2.10
C	Quizá lo compre	130	34.12
TOTAL		381	100.00



COMENTARIO PREGUNTA N. °21:

Según la encuesta realizada a la Población de la Provincia de Cañete, un 63.78% compraría el yogurt San Isidro, mientras que un 34.12% quizás lo compre.

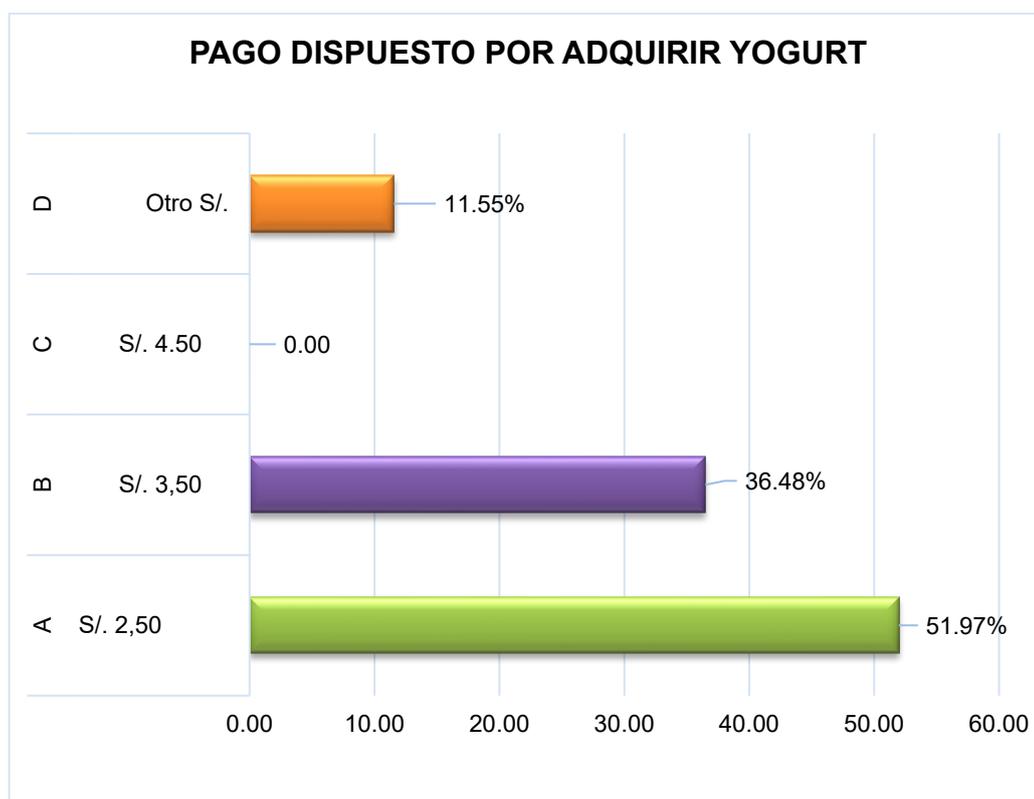
PREGUNTA N° 22: ¿Cómo te gustaría que fuera la presentación de un nuevo producto de la marca San Isidro?			
ALTERNATIVAS		TOTAL	%
A	Del tipo 100 mil.	42	11.02
B	Del tipo yogurt griego.	87	22.83
C	Del tipo batti shake.	154	40.42
D	Del tipo 150 mil. Con cereal.	64	16.80
E	Otro	34	8.92
TOTAL		381	100.00



COMENTARIO PREGUNTA N. °22:

Según la encuesta realizada a la Población de la Provincia de Cañete, un 40.42% prefieren la presentación batti shake, mientras un 22.83% prefieren yogurt griego.

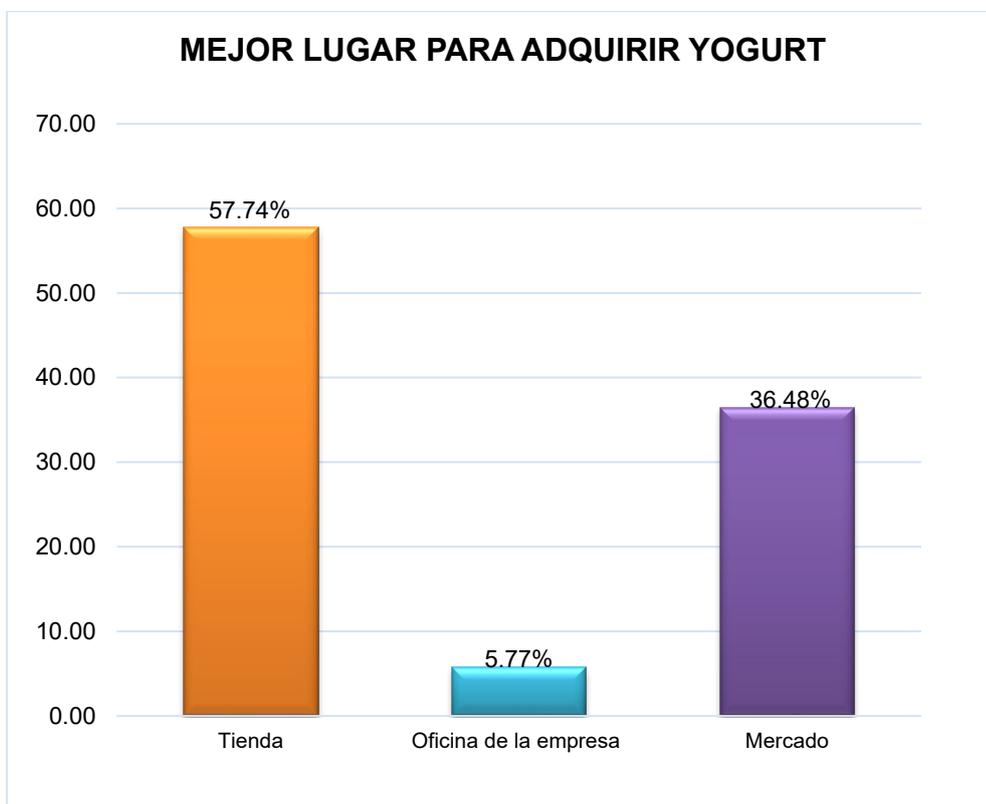
PREGUNTA N° 23: ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este nuevo producto beneficio para su salud? En un vaso individual de 160 gramos.			
ALTERNATIVAS		TOTAL	%
A	S/. 2,50	198	51.97
B	S/. 3,50	139	36.48
C	S/. 4.50	0	0.00
D	Otro S/.	44	11.55
TOTAL		381	100.00



COMENTARIO PREGUNTA N. °23:

Según la encuesta realizada a la Población de la Provincia de Cañete, están dispuestos a pagar por una presentación de 160 gr. al precio de s/2.50 un 51.97% de la población, mientras un 36.48% están dispuestos a pagar el precio de s/ 3.50.

PREGUNTA N° 24. ¿Para usted donde es más fácil adquirir el producto?			
ALTERNATIVAS		TOTAL	%
A	Tienda	220	57.74
B	Oficina de la empresa	22	5.77
C	Mercado	139	36.48
TOTAL		381	100.00



COMENTARIO PREGUNTA N. °24:

Según la encuesta realizada a la Población de la Provincia de Cañete, un 57.74% le es factible comprar el producto en tienda, un 36.48% en mercado y 5.77% en oficina de la Empresa.

PREGUNTA N° 25. ¿Quisiera añadirle o quitarle algún ingrediente a este producto? ¿Por qué?			
ALTERNATIVAS		TOTAL	%
A	Si	317	83.20
B	No	64	16.80
TOTAL		381	100.00



COMENTARIO PREGUNTA N. °25:

Según la encuesta realizada a la Población de la Provincia de Cañete, un 83.20% si quisiera añadir o quitar algunos ingredientes al producto y un 16.80% lo niega.

Anexo 07: Check list del ciclo de Deming

Tabla 47. Check list del ciclo de Deming inicial

Instrumento de Levantamiento de Información para ver el nivel del cumplimiento de Ciclo de Deming (Ficha de Observación)			
AREA: VENTAS AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO		FECHA: 1/07/17	
LISTA DE COMPROBACIONES		PUNTAJE	OBSERVACIONES
1. PLANIFICAR			
1.1	Se tienen definidas las actividades que se deben ejecutar en los procesos de ventas con la finalidad de estandarizarlas.	1	Se tienen ideas por la experiencia en el rubro, pero no cuenta con documentos que estandaricen el proceso
1.2	Se ha determinado las causas que influyen en las ventas perdidas.	1	No se tienen identificadas por que no hay un seguimiento de este indicador
1.3	Se ha identificado a los productos por su nivel de rotación.	1	La ubicación de productos en almacén es básicamente el ordenamiento por orden alfabético
1.4	Se tiene establecida claramente las metas de ventas x mes	1	Si cuenta con cuotas mensuales pero no hay un control del seguimiento de los alcances de cuotas antes que termine el mes
1.5	Se desarrolla un plan de capacitación con el personal de venta	0	No se cuenta con un cronograma de capacitación para personal nuevo y antiguo
1.6	Se tiene establecido planes de ventas y/o marketing para la mejora del nivel de ventas	0	No hay implementación de exhibiciones por parte de Marketing
1.7	Se tiene determinado los históricos de los niveles de ventas de el año anterior	1	Si se cuenta con la data de las ventas anuales de forma mensual con sus indicadores (venta total, # transacciones, venta perdida, vale promedio)
2. HACER			
2.1	Se ha realizado algún cambio o modificación en el proceso de ventas.	0	Se mantiene la forma estándar de atención donde el TF. vende los productos, recepciona mercadería, chequea, guarda y realiza inventarios
2.2	Se ha realizado mejoras para superar el nivel de ventas perdidas.	0	No se generado mejoras para decrecer este indicador el cual influye en stock cero.
2.3	Se realizado algún control o acomodo tipo ABC de productos por rotación	1	No hay control ni acomodo ABC, el chequeo de mercadería es por guías de remisión, el guarda es por orden los laboratorios de forma alfabética A-Z
2.4	Se tiene calendarizado el plan de capacitación para el personal del punto de venta.	0	No hay cronograma de capacitación, solo se brinda la información de la forma de venta al personal nuevo.
2.5	Se realiza el comparativo de niveles de ventas con respecto al año anterior	1	No análisis de comparativos de ventas mes a mes o con respecto al mes anteriores
3. CONTROLAR O VERIFICAR			
3.1	Se ha realizado el diagrama de Pareto para determinar la rotación de productos	0	No hay conocimiento de este tipo de herramienta para la rotación de productos.
3.2	Se ha realizado el diagrama de Pareto para priorizar las causas que influyen en las ventas perdidas.	0	No ninguno, solo se abastece los productos que se venden en el día a día, mas no lo que se dejaron de vender por no contar stock
3.3	Se ha realizado algún analisis comparativo (histogramas, promedios de ventas, etc.) con respecto a las ventas del año anterior.	0	Se tiene los datos de los promedios de ventas
3.4	Se ha realizado un diagrama causa-efecto para visualizar las causas de los problemas de ventas perdidas.	0	No se tienen identificadas por que no hay un seguimiento de este diagrama
3.5	Se realiza constantemente check list de cumplimiento de meta.	1	Se informa los alcances de cuota al cierre del mes, mas no de estrategias que pudieron ayudar para mejorar las ventas
4. ACTUAR			
4.1	Se tiene determinado las metas a cumplir (ventas) con el proceso de mejora continua, después de la aplicación.	0	
4.2	Se tiene establecido con claridad los cambios que se deberán aplicar a los procesos de ventas dentro del marco de mejora continua	0	
4.3	Se encuentran establecidos los incentivos para el personal de ventas por el cumplimiento de cuotas posterior a la aplicación de la mejora continua.	0	
EVALUACIÓN - PUNTAJE PROMEDIO		NIVEL DE EFICACIA DE LA ESTRATÉGIA	
0 = Deficiente 1 = Insuficiente 2 = Aceptable 3 = Satisfactorio	Total Puntaje Alcanzado= 14 Ptos Puntaje Esperado= 60 Ptos.	13.33%	
OBSERVACIONES ADICIONALES			
NOMBRE DEL EVALUADOR		AREA	FIRMA
BETTINA SOLY DE LA CRUZ YARANGA		Ventas	
LUIS ALBERTO HUILLCA ARAUJO		Ventas	
YOMIKO NADITH KOU TORIBIO		Ventas	

Tabla 48. Check list del ciclo de Deming final

Instrumento de Levantamiento de Información para ver el nivel del cumplimiento de Ciclo de Deming (Ficha de Observación)			
AREA:	VENTAS YOGURT SAN ISIDRO	FECHA: 30/11/2018	
LISTA DE COMPROBACIONES		PUNTAJE	OBSERVACIONES
1. PLANIFICAR			
1.1	Se tienen definidas las actividades que se deben ejecutar en los procesos de ventas con la finalidad de estandarizarlas.	3	Se implementó el manual de funciones y responsabilidades del personal según el cargo D.T.(Ingeniero responsable de planta) T.P. (Tecnico de producción agropecuaria) y almacenero
1.2	Se ha determinado las causas que influyen en las ventas perdidas.	3	Mediante el control de ventas por productos con el formato de logística se identificaron el % de productos sin stock y los productos que se dejaron de vender.
1.3	Se ha identificado a los productos por su nivel de rotación.	3	La ubicación de productos en almacén es básicamente el ordenamiento por orden alfabético
1.4	Se tiene establecida claramente las metas de ventas x mes	2	Si se cuenta con el formato de control de ventas que nos da la meta por día para lograr la cuota y por vendedores.
1.5	Se desarrolla un plan de capacitación con el personal de venta	2	Se implementó el cronograma de capacitación para el personal nuevo y antiguo para optimizar sus conocimientos
1.6	Se tiene establecida planes de ventas y/o marketing para la mejora del nivel de ventas	3	Se implementaron exhibiciones de productos de alta rentabilidad y exhibición de banners dadas por los laboratorios
1.7	Se tiene determinado los históricos de los niveles de ventas de el año anterior	3	Si se cuenta con la data de las ventas anuales de forma mensual con sus indicadores (venta total, # transacciones, venta perdida, vale promedio)
2. HACER			
2.1	Se ha realizado algún cambio o modificación en el proceso de ventas.	3	Si al implementar el manual de funciones y responsabilidades y modificarlos, ya ahora el TF. Solo dedicara a la venta en mesón haciendo las funciones de cajero y vendedor y quitandole el chequeo, recepción, almacenamiento e inventarios de productos asignando esta función al almacenero cargo que no existía antes de aplicar la herramienta.
2.2	Se ha realizado mejoras para superar el nivel de ventas perdidas.	2	Se implementaron pedidos adicionales una vez por semana para evitar la venta perdida
2.3	Se realizó algún control o acomodo tipo ABC de productos por rotación	3	Si se realizó el pareto por laboratorios para realizar el acomodo y almacenamiento de los productos en tres categorías (Alta rotación, Media rotación y baja rotación)
2.4	Se tiene calendarizado el plan de capacitación para el personal del punto de venta.	3	Se implementó el cronograma de capacitación para el personal nuevo y antiguo para optimizar sus conocimientos
2.5	Se realiza el comparativo de niveles de ventas con respecto al año anterior	3	Si se cuenta con los datos para realizar el comparativo del año anterior y ver si variación
3. CONTROLAR O VERIFICAR			
3.1	Se ha realizado el diagrama de Pareto para determinar la rotación de productos	2	Si se aplico para la ubicación dentro del almacén implementando leyendas de laboratorios para su fácil ubicación
3.2	Se ha realizado el diagrama de Pareto para priorizar las causas que influyen en las ventas perdidas.	2	Si se tienen identificadas y se implemento el pedido adicional de estos productos sin stock para disminuir la venta perdida
3.3	Se ha realizado algún análisis comparativo (histogramas, promedios de ventas, etc.) con respecto a las ventas del año anterior.	2	Si se tienen los histogramas, promedios de ventas del comparativo de las ventas 2015 vs. 2016
3.4	Se ha realizado un diagrama causa-efecto para visualizar las causas de los problemas de ventas perdidas.	2	Se identificaron las causas y efectos de estos para implementar la herramienta
3.5	Se realiza constantemente check list de cumplimiento de meta.	3	Si hay control e historico de cumplimiento de ventas así vez se incremento la comisión de pago del 4% de las ventas excedidas del alcance de cuota
4. ACTUAR			
4.1	Se tiene determinado las metas a cumplir (ventas) con el proceso de mejora continua, después de la aplicación.	2	Si se tiene identificadas las metas con las acciones a implementar para lograrlas, con el seguimiento diaria y cuotas a cada vendedor
4.2	Se tiene establecido con claridad los cambios que se deberán aplicar a los procesos de ventas dentro del marco de mejora continua	2	si se tiene un cronograma de los cambios a realizar y estos ser medidos
4.3	Se encuentran establecidos los incentivos para el personal de ventas por el cumplimiento de cuotas posterior a la aplicación de la mejora continua.	2	Si se aplico una comisión adicional por el cumplimiento de la cuota, del 4% de integro en soles del monto excedido de la cuota, mientras mas cumplen la cuota mayor es la comisión
EVALUACIÓN - PUNTAJE PROMEDIO		NIVEL DE EFICACIA DE LA ESTRATEGIA	
0 = Deficiente	Total Puntaje Alcanzado = 57 Ptos. Puntaje Esperado= 60Ptos.	83%	
1 = Insuficiente			
2 = Aceptable			
3 = Satisfactorio			
OBSERVACIONES ADICIONALES			
NOMBRE DE INSPECTORES		AREA	FIRMA
BETTINA SOLY DE LA CRUZ YARANGA		Ventas	
LUIS ALBERTO HUILLCA ARAUJO		Ventas	
YOMIKO NADITH KOU TORIBIO		Ventas	

Anexo 08: Costos de la implementación

Tabla 49. Costos de la implementación

CUADRO DE COSTOS		COSTO
Seguimiento a los indicadores de cumplimiento de los objetivos	Asignación al sueldo del asistente de Calidad - Por 2 años a S/.1,200	S/. 28,800
Formato de control de salidas no conformes		
Formato de liberación de Yogurt		
Trazabilidad del producto lácteo área de ventas		
Mapa de Proceso de Venta		
Responsabilidades del area de ventas		
Objetivos		
Encuesta de distribución, al consumidor y a los trabajadores	Contratación de 2 practicantes para el desarrollo	S/. 600.00
Encuesta a los trabajadores		
Creación de afiches promocionales del producto lácteo yogurt	Según cotización de la imprenta - 1 Millar	S/. 500.00
Cambio de la presentación de la presentación del producto lácteo Yogurt	Según cotización del diseñador	S/. 500.00
Capacitación en servicio al cliente	Según cotización de la consultora para 5 personas	S/. 400.00
Compromiso de la junta de agroindustrias San Isidro.	Capacitacion en toma de conciencia - Para 5 personas	S/. 400.00
Contratacion de profesional de ventas	2 Personas con un sueldo Basico mas comisiones de S/.1,300	S/. 2,600.00
Concientización en materia de ISO 9001 Y CICLO PVHA para aumentar las ventas del producto lácteo yogurt	Capacitacion en materia de ISO 9001 Y Ciclo PVHA - Para 5 personas	S/. 400.00
Contratacion de un asesor especialista en Calidad he implementacio de PVHA		S/. 2,000.00
COSTO TOTAL		S/. 36,200

Anexo 09: Mapa de procesos del área de ventas

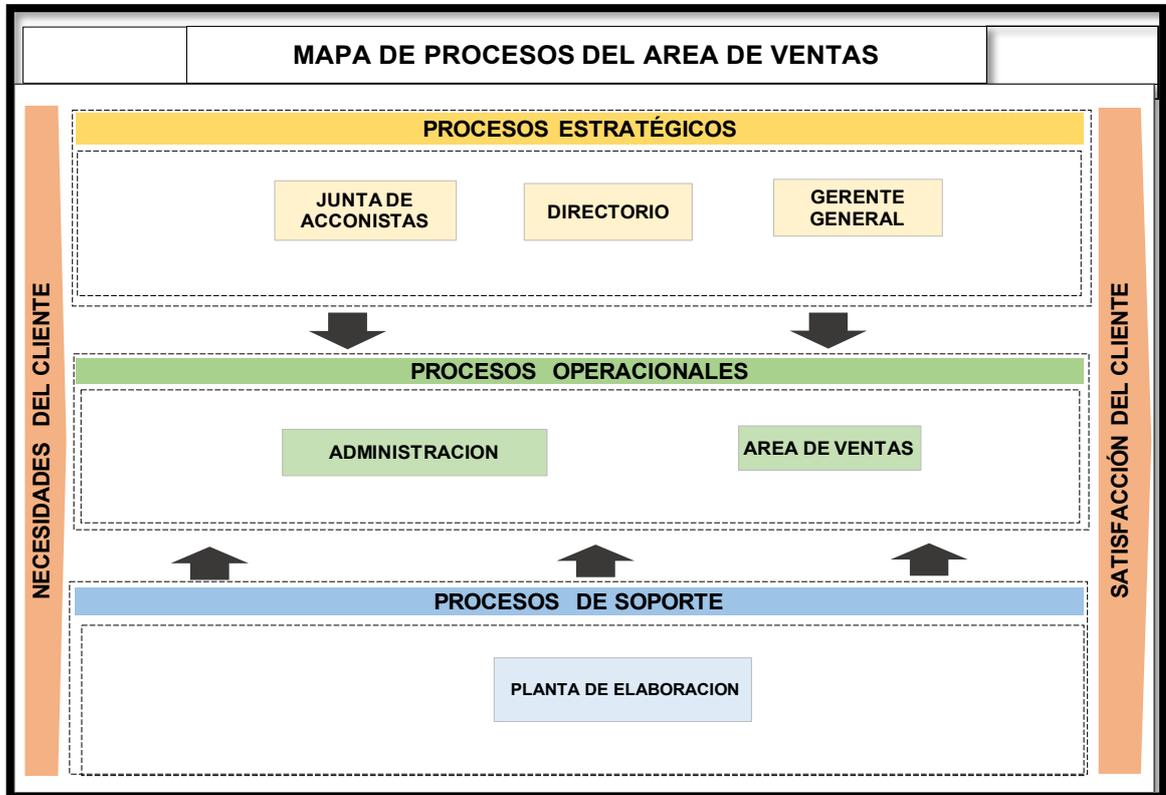


Figura 17. Mapa de procesos del área de ventas

Fuente: Elaboración propia

Anexo 10: Manual de calidad para el área de ventas de la empresa Agroindustrias San Isidro S.A.

	MANUAL DE CALIDAD	AGR-GC-MGC-08
		Página 1 de 29
		Nº Rev.: 1

**MANUAL DE CALIDAD
AGROINDUSTRIAS
SAN ISIDRO S.A.**

Fecha de emisión	Preparado por	Revisado por	Aprobado por
	MRU	CGA	IMA

MANUAL DE CALIDAD PARA EL AREA DE VENTAS DE LA EMPRESA SAN ISIDRO S.A.

	MANUAL DE CALIDAD	AGR-GC-MGC-08
		Página 1 de 29
		Nº Rev.: 1

MANUAL DE CALIDAD
AGROINDUSTRIAS
SAN ISIDRO S.A.

Fecha de emisión	Preparado por	Revisado por	Aprobado por
	MRU	CGA	IMA

	MANUAL DE CALIDAD	AGR-GC-MGC-08
		Página 2 de 29
		Nº Rev.: 1

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN.....	5
2.1 OBJETIVO	5
2.2 ALCANCE	5
2.3 RESPONSABILIDAD	5
2.4 DISTRIBUCIÓN.....	6
3. REFERENCIAS NORMATIVAS.....	6
4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	6
4.1 REQUISITOS GENERALES.....	6
4.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN.....	8
4.2.1 GENERALIDADES	8
4.2.2 MANUAL DE CALIDAD	8
4.2.3 CONTROL DE LOS DOCUMENTOS	9
4.2.4 CONTROL DE REGISTROS	9
5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN.....	10
5.1 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN.....	10
5.2 ENFOQUE AL CLIENTE	10
5.3 POLÍTICA DE CALIDAD.....	10
5.4 PLANIFICACIÓN.....	12
5.4.1 OBJETIVOS DE CALIDAD	12
5.4.2 PLANIFICACIÓN DEL SGC.....	12
5.5 RESPONSABILIDAD, AUDITORÍA Y COMUNICACIÓN.....	12
5.5.1 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD.....	12
5.5.2 REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN	13
5.5.3 COMUNICACIÓN INTERNA.....	13
5.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.....	14
5.6.1 GENERALIDADES	14
5.6.2 INFORMACIÓN PARA LA REVISIÓN	14
5.6.3 RESULTADOS DE LA REVISIÓN	15
6. GESTIÓN DE RECURSOS.....	15

Fecha de emisión	Preparado por	Revisado por	Aprobado por
	MRU	CGA	IMA

	MANUAL DE CALIDAD	AGR-GC-MGC-08
		Página 3 de 29
		Nº Rev.: 1

6.1	PROVISIÓN DE RECURSOS.....	15
6.2	RECURSOS HUMANOS	15
6.2.1	GENERALIDADES	15
6.2.2	COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONSCIENCIA.....	16
6.3	INFRAESTRUCTURA.....	16
6.4	AMBIENTE DE TRABAJO.....	17
7.	REALIZACIÓN DEL PRODUCTO.....	18
7.1	PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	18
7.2	PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE.....	19
7.2.1	DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL SERVICIO	19
7.2.2	REVISIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL SERVICIO.....	19
7.2.3	COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE	20
7.3	DISEÑO Y DESARROLLO.....	20
7.4	COMPRAS	20
7.4.1	PROCESO DE COMPRAS.....	20
7.4.2	INFORMACIÓN DE LAS COMPRAS.....	21
7.4.3	VERIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS COMPRADOS	21
7.5	PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DE SERVICIO	21
7.5.1	CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.....	21
7.5.2	VALIDACIÓN DE PROCESOS	22
7.5.3	IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD	22
7.5.4	PROPIEDAD DEL CLIENTE.....	22
7.6	CONTROL DE LOS EQUIPOS.....	23
8.	MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	23
8.1	GENERALIDADES	23
8.2	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	24
8.2.1	SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	24
8.2.2	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS.....	24

Fecha de emisión	Preparado por	Revisado por	Aprobado por
	MRU	CGA	IMA

	MANUAL DE CALIDAD	AGR-GC-MGC-08
		Página 4 de 29
		Nº Rev.: 1

8.2.3 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL PRODUCTO 24

8.3 CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME 25

8.4 ANÁLISIS DE DATOS..... 25

8.5 MEJORA..... 25

8.5.1 MEJORA CONTINUA..... 25

8.5.2 ACCIÓN CORRECTIVA Y PREVENTIVA..... 26

Fecha de emisión	Preparado por	Revisado por	Aprobado por
	MRU	CGA	IMA

	MANUAL DE CALIDAD	AGR-GC-MGC-08
		Página 5 de 29
		Nº Rev.: 1

1. INTRODUCCIÓN

AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. (ASISA), es una de los principales abastecedores de leche fresca en la provincia de cañete, siendo algunos de los clientes Gloria, Laive, Nestlé. También la empresa destina un cierto porcentaje de leche fresca para la elaboración de productos lácteos, como: Queso fresco, manjar blanco, yogurt frutado.

Siendo la elaboración del yogurt solo una de las principales actividades.

AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A., se encuentra ubicado en la provincia de Cañete -Lima.

2. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A., implementa el presente Manual para sus operaciones de servicios al Cliente, el cual se detalla líneas abajo.

2.1 OBJETIVO

AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. tiene como objetivo aumentar la productividad de las ventas del producto lácteo yogurt.

2.2 ALCANCE

El presente plan tiene como alcance limitante única y exclusivamente el área de ventas Agroindustrias San Isidro.

2.3 RESPONSABILIDAD

La junta de accionistas, es el responsable de disponer los medios necesarios para el cumplimiento del presente plan de implementación de igual manera el directorio es el responsable de velar por el cumplimiento del mismo.

Fecha de emisión	Preparado por	Revisado por	Aprobado por
	MRU	CGA	IMA

	MANUAL DE CALIDAD	AGR-GC-MGC-08
		Página 6 de 29
		Nº Rev.: 1

El gerente general, es el responsable de realizar el seguimiento del cumplimiento de los objetivos, el jefe administrativo es el responsable de la asignación de los recursos. El jefe de planta es el responsable de disponer el stock de del producto lácteo yogurt.

El Jefe de ventas, es el responsable de la correcta ejecución de los compromisos adoptados y establecidos en el presente plan de implementación para el área de ventas, asegurando el cumplimiento del objetivo.

El Vendedor, es el responsable de la correcta ejecución de los compromisos adoptados y establecidos por el jefe de ventas para el área de ventas, asegurando el cumplimiento del objetivo.

2.4 DISTRIBUCIÓN

El presente manual será del conocimiento de la supervisión relacionada estrictamente con el proyecto, a través de la capacitación – Inducción de todo el contenido, con la finalidad de responsabilizar de su cumplimiento.

3. REFERENCIAS NORMATIVAS

El Manual de Calidad de la empresa **AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A.** y los procedimientos que lo integran han sido desarrollados conforme a lo establecido en las normas ISO 9001: 2015 Sistemas de Gestión de la Calidad-Requisitos.

4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

4.1 REQUISITOS GENERALES

AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. ha establecido y documentado un Sistema de Gestión de Calidad de acuerdo a la ISO 9001:2015 y se compromete a mantener y mejorar

Fecha de emisión	Preparado por	Revisado por	Aprobado por
	MRU	CGA	IMA

	MANUAL DE CALIDAD	AGR-GC-MGC-08
		Página 7 de 29
		Nº Rev.: 1

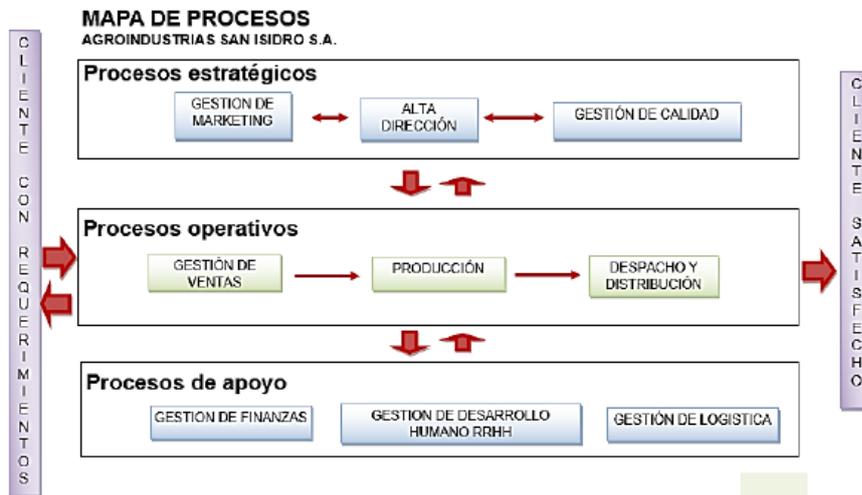
continuamente la eficacia del sistema cumpliendo los requisitos de la Norma mediante las siguientes actividades:

- a) Establecer procesos, procedimientos e instructivos, con la finalidad de sistematizar criterios y métodos de trabajo con el fin de estandarizar los procesos y conseguir el cumplimiento de los requisitos del cliente, los legales, los no especificados pero necesarios para la prestación del servicio, así como los objetivos de la calidad
- b) La Gerencia asegura la disponibilidad de recursos e información para apoyar la operación y el seguimiento de los procesos.
- c) Establecer actividades para el seguimiento, medición y análisis de los procesos en base a los flujos de información asociados a los mismos y principalmente a partir de los registros generados durante el desarrollo de los procesos directamente relacionados con la prestación del servicio y con la Gestión de la Calidad.
- d) Implantar las acciones necesarias para alcanzar los resultados previstos y la mejora continua de estos procesos.

A continuación, se muestra el Mapa Procesos de AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A.:

Fecha de emisión	Preparado por	Revisado por	Aprobado por
	MRU	CGA	IMA

MANUAL DE CALIDAD	AGR-GC-MGC-08
	Página 8 de 29
	Nº Rev.: 1



4.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN

4.2.1 GENERALIDADES

La documentación del Sistema de Gestión de Calidad de **AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A.** incluye: x La política de la calidad y objetivos de la calidad. x El Manual de Calidad. x Los procedimientos e instructivos documentados. x Registros y formatos.

4.2.2 MANUAL DE CALIDAD

Se ha establecido el presente documento como el Manual de Calidad para AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A., el cual describe cómo se cumplen los requisitos solicitados para la Norma ISO 9001:2015. Este manual incluye:

- El alcance del Sistema de Gestión de Calidad, así como la justificación de las exclusiones realizadas.
- La referencia de los procedimientos documentados para el Sistema de Gestión de Calidad.
- La descripción de la interacción de los procesos.

Fecha de emisión	Preparado por	Revisado por	Aprobado por
	MRU	CGA	IMA

MANUAL DE CALIDAD	AGR-GC-MGC-08
	Página 9 de 29
	Nº Rev.: 1

4.2.3 CONTROL DE LOS DOCUMENTOS

Para asegurar que se usen los documentos vigentes donde corresponda, AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. ha definido controles para:

- a) Aprobar los documentos, para asegurar su adecuación antes de su distribución para lo cual cuenta con la matriz de aprobación de documentos del SGC.
- b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente.
- c) Asegurar que se identifiquen los cambios y el estado de revisión actual de documentos.
- d) Asegurar que se identifiquen documentos de origen externo.

4.2.4 CONTROL DE REGISTROS

Los registros del SGC de AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. se han establecido y mantienen a fin de proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos establecidos, así como, del funcionamiento efectivo del SGC. Estos registros permanecen legibles, fácilmente identificables, trazables y recuperables, para ello la organización ha establecido en el Procedimiento documentado: Control de Registros de Calidad.

En donde se describe el control para la identificación, legibilidad, almacenamiento, protección, recuperación, definición del tiempo de conservación y disposición de los registros del sistema.

Fecha de emisión	Preparado por	Revisado por	Aprobado por
	MRU	CGA	IMA

	MANUAL DE CALIDAD	AGR-GC-MGC-08
		Página 10 de 26
		Nº Rev.: 1

5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

5.1 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN

La gerencia general de **AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A.** muestra evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del SGC, así como de la mejora continua de su eficacia:

- a) Comunicando a la organización la importancia de cumplir con los requisitos del SGC, incluyendo lo relacionado a los requisitos del cliente, legales y reglamentarios aplicables al SGC.
- b) Estableciendo la Política del Sistema de Gestión de Calidad.
- c) Asegurando que se establecen los objetivos del SGC.
- d) Llevando a cabo las revisiones por la Dirección.
- e) Asegurando la disponibilidad de recursos.

5.2 ENFOQUE AL CLIENTE

La gerencia general ha asegurado que los requisitos del cliente se determinen y se cumplan de acuerdo a las exigencias del cliente.

5.3 POLÍTICA DE CALIDAD

La gerencia general, a fin de establecer su compromiso por satisfacer los requisitos y mejorar continuamente la eficacia SGC ha establecido la siguiente política de Calidad:

Fecha de emisión	Preparado por	Revisado por	Aprobado por
	MRU	CGA	IMA

	MANUAL DE CALIDAD	AGR-GC-MGC-08
		Página 11 de 26
		Nº Rev.: 1

POLÍTICA DE CALIDAD

AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. es una de los principales abastecedores de leche fresca en la provincia de cañete. La empresa destina un cierto porcentaje de leche fresca para la elaboración de productos lácteos, como: Queso fresco, manjar blanco, yogurt frutado. Siendo la elaboración del yogurt solo una de sus principales actividades. Para la satisfacción al cliente nos comprometemos en:

- La mejora de la satisfacción del cliente, dándole la calidad que espera y a la que se ha comprometido la organización.
- Asumir la mejora continua como herramienta básica de nuestro Sistema de Gestión de Calidad.
- Cumplir la legislación y normativa aplicable, los requisitos adicionales que se determinen o suscriban y los requisitos contractuales del cliente.
- Establecer y controlar periódicamente los objetivos y metas del Sistema de Gestión de calidad.

**Gerente General
AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A.**

La gerencia general se asegura de la correcta difusión, entendimiento e implementación en toda la organización y personal interesado en la Política del Sistema de Gestión De Calidad a través de:

- La entrega de copias de la Política a los trabajadores de la Empresa y subcontratistas.

Fecha de emisión	Preparado por	Revisado por	Aprobado por
	MRU	CGA	IMA

	MANUAL DE CALIDAD	AGR-GC-MGC-08
		Página 12 de 26
		Nº Rev.: 1

- Su publicación en lugares visibles y en medios electrónicos tales como la Intranet y su página Web.

5.4 PLANIFICACIÓN

5.4.1 OBJETIVOS DE CALIDAD

Con el fin de cumplir con la Política De Calidad, **AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A.** ha establecido los siguientes Objetivos:

- Mejorar la satisfacción de los clientes a través del cumplimiento de las exigencias del cliente.
- Los objetivos del sistema de Gestión De Calidad de AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. son medibles y coherentes con la Política del Sistema de Gestión De Calidad.

5.4.2 PLANIFICACIÓN DEL SGC

La gerencia general de la empresa asegura que:

- a) La planificación del SGC se lleva a cabo con el fin de cumplir con los requisitos del capítulo 4.1 del presente manual y los objetivos del SGC.

5.5 RESPONSABILIDAD, AUDITORÍA Y COMUNICACIÓN

5.5.1 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. detalla las funciones, responsabilidades y autoridad para la ejecución de las actividades del SGC a través de la Documentación del Sistema, Procedimientos e Instrucciones, Manual de Funciones y Competencias y del presente Manual. Estos documentos son comunicados a todos los niveles de la

Fecha de emisión	Preparado por	Revisado por	Aprobado por
	MRU	CGA	IMA

	MANUAL DE CALIDAD	AGR-GC-MGC-08
		Página 13 de 26
		Nº Rev.: 1

organización según corresponda a fin de facilitar una gestión eficaz.

5.5.2 REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN

La alta dirección ha nombrado al Jefe Comercial como el Representante de la Dirección, siendo el responsable de la administración del SGC.

Tiene como funciones principales:

- Asegurar que se establezca, implemente y mantenga los procesos necesarios para sistema de gestión de calidad.
- Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora.
- Asegurar que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.

5.5.3 COMUNICACIÓN INTERNA

La Alta Dirección de **AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A.** se asegura que se establezcan los procesos de comunicación apropiados en la organización, considerando la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad, para lo cual se realizan reuniones mensuales en cada una de las Gerencias para comunicar los avances y resultados de la eficacia del Sistema. La información es remitida a través de correo electrónico, publicaciones en murales y afiches, incidiendo principalmente en los siguientes temas:

- a) Cumplimiento de Política y Objetivos.
- b) Desempeño del SGC.

Fecha de emisión	Preparado por	Revisado por	Aprobado por
	MRU	CGA	IMA

	MANUAL DE CALIDAD	AGR-GC-MGC-0
		Página 14 de 2
		Nº Rev.:

- c) Satisfacción de Clientes y partes interesadas.
- d) Resultados de auditorías.
- e) Estado de las no conformidades y acciones correctivas y preventivas.
- f) Resultados de la Revisión por la Dirección.
- g) Cambios y mejoras del SGC.

5.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

5.6.1 GENERALIDADES

La gerencia general de **AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A** efectuará semestralmente la Revisión del SGC, con la finalidad de asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continua. La revisión incluye la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de realizar cambios en el Sistema, incluyendo la política, los objetivos y metas de Calidad.

Se mantendrán registros de la revisión a través de: Acta de Reunión.

5.6.2 INFORMACIÓN PARA LA REVISIÓN

La información de entrada para la revisión por la Dirección incluye:

- a) Resultados de auditorías y evaluaciones de cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba.
- b) Las comunicaciones de partes interesadas externas, incluidas las quejas y la retroalimentación del cliente.
- c) Desempeño de los procesos de calidad y la conformidad del producto.
- d) El grado de cumplimiento de los objetivos.

Fecha de emisión	Preparado por	Revisado por	Aprobado por
	MRU	CGA	IMA

	MANUAL DE CALIDAD	AGR-GC-MGC-08
		Página 15 de 26
		Nº Rev.: 1

- e) Estado de acciones correctivas y preventivas.
- f) Acciones de seguimiento de revisiones por la Dirección previas.
- g) Recomendaciones de mejora.

5.6.3 RESULTADOS DE LA REVISIÓN

Los resultados de la revisión por la Dirección incluyen todas las decisiones y acciones relacionadas con:

- Posibles cambios en la política, objetivos.
- La mejora de la eficacia del SGC y sus procesos.
- La mejora del producto y los procesos en relación con las necesidades de partes interesadas.
- Las necesidades de recursos para el eficaz funcionamiento del SGC.

6. GESTIÓN DE RECURSOS

6.1 PROVISIÓN DE RECURSOS

AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. asegura la disponibilidad de los recursos necesarios para implementar y mantener el Sistema de Gestión de la Calidad; así como, para cumplir con los requisitos de nuestros clientes con el objetivo de aumentar su satisfacción.

6.2 RECURSOS HUMANOS

6.2.1 GENERALIDADES

La asignación de personal cuyo trabajo afecta al SGC de **AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A.** se realiza considerando la competencia en función de la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas. Para ello,

Fecha de emisión	Preparado por	Revisado por	Aprobado por
	MRU	CGA	IMA

	MANUAL DE CALIDAD	AGR-GC-MGC-08
		Página 16 de 26
		Nº Rev.: 1

la Empresa ha definido los requisitos y competencias de cada puesto de trabajo, contratación e inducción del personal.

La administración de las actividades de reclutamiento, selección, contratación e inducción, del personal son responsabilidad del Jefe de Recursos Humanos.

6.2.2 COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONSCIENCIA

AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. determina las competencias necesarias para todo el personal cuyo trabajo afecte conformidad con los requisitos del producto. Además, evalúa las habilidades mediante el formato RH-F-05 Evaluación del Desempeño, en el que el superior inmediato es el responsable de la evaluación, los cuales son descritas en el procedimiento RH-P-01 Reclutamiento y Selección.

AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. mantiene registros apropiados del cumplimiento de las competencias de su personal, por lo que el personal que ingresa a laborar recibe una inducción general de la organización y de los procesos. Así mismo determina la necesidad de brindar formación al personal o de tomar otras acciones para satisfacer dichas necesidades y se evalúa la eficacia de las mismas según el procedimiento RH-P02 Capacitación. A períodos definidos, se evalúa la eficacia de los resultados de capacitación.

Fecha de emisión	Preparado por	Revisado por	Aprobado por
	MRU	CGA	IMA

	MANUAL DE CALIDAD	AGR-GC-MGC-08
		Página 17 de 26
		Nº Rev.: 1

6.3 INFRAESTRUCTURA

AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para brindar los servicios y lograr la calidad ofrecida en su producto, esta infraestructura incluye:

- Edificios, espacios de trabajo y servicios asociados.
- Equipo para la realización de sus procesos.
- Servicios de apoyo como transporte y comunicación.

La metodología para realizar el mantenimiento de la infraestructura de la empresa se encuentra documentado en el procedimiento P-01 Infraestructuras.

6.4 AMBIENTE DE TRABAJO

AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. cumple en sus instalaciones con las exigencias del entorno de trabajo que son necesarias para lograr la conformidad de los servicios que brinda, la empresa ha implementado lo siguiente:

- Condiciones de seguridad para el personal.
- Información respecto a cómo actuar en casos de emergencia (charlas, simulacros).
- Condiciones ambientales del trabajo, de acuerdo con las actividades que se desarrollan y que permiten la interacción del personal.
- Condiciones adecuadas de limpieza de las instalaciones y servicios higiénicos.
- Instalación de servicios requeridos para comodidad del personal (servicios higiénicos, refrigeradoras, microondas, cafetín, cochera).

Fecha de emisión	Preparado por	Revisado por	Aprobado por
	MRU	CGA	IMA

	MANUAL DE CALIDAD	AGR-GC-MGC-08
		Página 18 de 26
		Nº Rev.: 1

- Condiciones ambientales adecuadas (luz y ventilación) así como medidas para la reducción del ruido y polución en lugares donde la falta de control pueda afectar al personal.
- Reuniones de confraternidad (navidad, año nuevo, día de la madre, día del padre, fiestas patrias, aniversario de la institución, día del trabajador, etc.)

7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

7.1 PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

La planificación está basada en los procedimientos específicos que describen los objetivos y requisitos de los servicios, las etapas y actividades para el desarrollo del proceso, los medios y los recursos necesarios. Asimismo, en los procedimientos específicos se indican las actividades de verificación, seguimiento, supervisión y ensayos/pruebas según corresponda, así como los criterios de aceptación.

Durante la realización del producto, la organización determina lo siguiente:

- Los objetivos de calidad y los requisitos para el producto,
- Los recursos necesarios para producir (insumos, materia prima y mano de obra).
- Se han definido controles en la producción ligados al trabajo de control de calidad y los referidos al control de calidad en procesos.
- Cada uno de los productos debe ser:
 - ✓ Verificado: revisar que el producto que sale, cumpla con los requisitos establecidos previamente a la producción.
 - ✓ Validado: revisar que el producto cumpla con lo requerido por el cliente.

Fecha de emisión	Preparado por	Revisado por	Aprobado por
	MRU	CGA	IMA

	MANUAL DE CALIDAD	AGR-GC-MGC-08
		Página 19 de 26
		Nº Rev.: 1

- ✓ Hacerle seguimiento y medición: controlar todos los cambios efectuados en el producto, así como en sus componentes.
- ✓ Inspeccionado: controlar la calidad del producto de acuerdo a los criterios de aceptación predeterminados.
- ✓ Efectuarle ensayos o pruebas: control de calidad del producto.

7.2 PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE

7.2.1 DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL SERVICIO

AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. ha determinado:

- Los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores de la misma.
- Los requisitos no establecidos por el cliente, pero necesarios para la prestación del servicio. cuidando en esta parte a la inocuidad del producto.
- Los requisitos legales y reglamentarios aplicables a la prestación de servicio de residuos sólidos.
- Los requerimientos legales como la autorización emitida por la DIGESA, como son su Contenido Neto y Rotulado (nombre del producto, registro sanitario, nombre del responsable, N° de Lote, Fecha de Vencimiento, Fabricante y Dirección.)
- Los requisitos propios de la Organización como la capacidad de ventas, el producto vendido y la calidad del producto.

Fecha de emisión	Preparado por	Revisado por	Aprobado por
	MRU	CGA	IMA

	MANUAL DE CALIDAD	AGR-GC-MGC-08
		Página 20 de 26
		Nº Rev.: 1

7.2.2 REVISIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL SERVICIO

AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. revisa periódicamente los requisitos relacionados con el producto y mantiene registros de los resultados de las revisiones y de las acciones originadas por la misma. Asimismo, se comunica al personal correspondiente de las modificaciones de los requisitos en caso hubiera.

7.2.3 COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE

Se establecen canales de comunicación con los clientes a través de: teléfono, correo electrónico y comunicación directa.

Mediante esta comunicación se garantiza que se cuente con información sobre el producto, conocen los requisitos del cliente en todo momento, así como cualquier modificación y la retroalimentación con el cliente, incluyendo sus quejas. Se garantiza que la comunicación es eficaz con el cliente.

7.3 DISEÑO Y DESARROLLO

El presente requisito no es aplicable a la empresa debido a que el producto a comercializar presenta características establecidas y definidas que se mantienen a través del tiempo, lo cual no requieren desarrollar especificaciones nuevas del producto; es decir, no se diseña producto de acuerdo a requerimientos especiales de los clientes.

Fecha de emisión	Preparado por	Revisado por	Aprobado por
	MRU	CGA	IMA

	MANUAL DE CALIDAD	AGR-GC-MGC-08
		Página 21 de 26
		Nº Rev.: 1

7.4 COMPRAS

7.4.1 PROCESO DE COMPRAS

La empresa establece los requisitos del producto que desea comprar. Además, se cerciora que éstos se cumplan. El tipo y el grado de control que se realizan a los proveedores, depende de la incidencia del bien comprado en el servicio final. La empresa ha establecido los criterios para selección, evaluación y reevaluación de los proveedores.

7.4.2 INFORMACIÓN DE LAS COMPRAS

El administrador proporcionará la información necesaria para realizar una adecuada compra, la misma que será puesta en una Orden de Compra. Contiene el detalle del producto a comprar, como la descripción, cantidad, plazo de entrega y condiciones de pago. La persona encargada de realizar las compras contará con la Orden de Compra donde se especificará los requisitos para el producto.

7.4.3 VERIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS COMPRADOS

La administración realiza la verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas de los bienes adquiridos, previo ingreso al almacén y en coordinación con quien solicitó el servicio de compra.

7.5 PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DE SERVICIO

7.5.1 CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El desarrollo de las diferentes actividades que conforman la producción y prestación del servicio se realizan bajo

Fecha de emisión	Preparado por	Revisado por	Aprobado por
	MRU	CGA	IMA

	MANUAL DE CALIDAD	AGR-GC-MGC-08
		Página 22 de 26
		Nº Rev.: 1

condiciones controladas, las cuales son el resultado de la planificación realizada en base a:

- Especificaciones técnicas del producto
- El uso de medios adecuados para el desarrollo de las actividades.
- Utilización de equipos de medición
- Seguimiento y medición de los procesos en base a indicadores establecidos.
- La formación y calificación del personal.
- El control sobre las compras realizadas.
- Actividades de aprobación de liberación o utilización

7.5.2 VALIDACIÓN DE PROCESOS

AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A., no requiere la validación de sus procesos de realización y prestación del servicio, debido a que está en la capacidad de realizar el seguimiento y medición a dichos procesos.

7.5.3 IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. identifica sus productos por medios adecuados, a través de toda la realización del producto.

La empresa mantiene identificado el estado del producto con respecto a los requisitos de medición y seguimiento.

El área de Operaciones facilita la trazabilidad de los productos terminados hasta los controles ejecutados en la planta.

Fecha de emisión	Preparado por	Revisado por	Aprobado por
	MRU	CGA	IMA

	MANUAL DE CALIDAD	AGR-GC-MGC-08
		Página 23 de 26
		Nº Rev.: 1

7.5.4 PROPIEDAD DEL CLIENTE

AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A., a través de sus procedimientos de almacén, da las pautas para realizar el correcto almacenamiento de los productos terminados y en caso se deteriore o se pierda la propiedad del cliente, se comunica con este y se toman acciones registrándolos en un formato.

7.6 CONTROL DE LOS EQUIPOS

Se han identificado los equipos de medición en el formato de Programa de Calibración y/o Verificación, el mismo que se actualiza con una periodicidad anual. A través de dicho programa se asegura que se efectúa el control de los instrumentos y equipos de medición que se utilizan en el proceso productivo.

Cabe precisar, que todos los equipos de medición están correctamente identificados con el fin de determinar el estado de calibración. Se efectúa un continuo control en base a seguimientos y mediciones para los cuales se determina procesos, indicando tolerancias.

AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. evalúa y registra la validez de los resultados de las mediciones en caso el equipo no esté conforme con los requisitos.

8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

8.1 GENERALIDADES

AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. ha planificado e implementado procesos de seguimiento, medición, análisis y mejoras, para demostrar que el producto es conforme.

Fecha de emisión	Preparado por	Revisado por	Aprobado por
	MRU	CGA	IMA

	MANUAL DE CALIDAD	AGR-GC-MGC-08
		Página 24 de 26
		N° Rev.: 1

La empresa planifica e implementa los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para demostrar la conformidad del servicio, asegurar la conformidad del SGC y mejorar continuamente la eficacia del SGC.

8.2 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

8.2.1 SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. ha establecido el seguimiento de la información sobre la satisfacción del cliente y partes interesadas como una medida del desempeño del SGC, a fin de verificar si se ha cumplido con los requisitos del mismo.

8.2.2 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS

AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. aplica métodos apropiados para el seguimiento y medición de los procesos del SGC incluyendo las características fundamentales de sus operaciones que pueden tener impacto de calidad.

Estos métodos permiten demostrar la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planeados mediante un Plan de Calidad.

8.2.3 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL PRODUCTO

AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. mide y realiza un seguimiento de las características de sus productos para verificar que se cumplen los requisitos de los mismos. Para lo cual, ha establecido el Tablero de Control y los controles de calidad realizados sobre el producto.

La liberación final del producto lo realiza el analista de control de calidad a través del formato Liberación del

Fecha de emisión	Preparado por	Revisado por	Aprobado por
	MRU	CGA	IMA

	MANUAL DE CALIDAD	AGR-GC-MGC-08
		Página 25 de 26
		Nº Rev.: 1

Producto Terminado, quién validará el cumplimiento de los requisitos del cliente y colocará el sello de conforme en el producto final.

8.3 CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME

AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A., se asegura que el producto que no sea conforme con los requisitos del cliente, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional.

8.4 ANÁLISIS DE DATOS

AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. ha establecido diferentes mecanismos para realizar el seguimiento y la medición del sistema de gestión de la calidad, donde los resultados obtenidos son recopilados y analizados para demostrar la idoneidad y su eficacia.

La conformidad del producto con los requisitos planificados se obtiene a través de la liberación del producto terminado y de la conformidad brindada por el cliente. Se efectúa el análisis de los datos de los proveedores, después de realizadas las evaluaciones y re- evaluaciones de los mismos.

8.5 MEJORA

8.5.1 MEJORA CONTINUA

AGROINDUSTRIAS SAN ISIDRO S.A. ha declarado su compromiso de mejorar continuamente la eficacia del SGC, a través de la política de calidad, los objetivos de calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección. Las oportunidades de mejora continua son detectadas por el personal y los clientes de la

Fecha de emisión	Preparado por	Revisado por	Aprobado por
	MRU	CGA	IMA

	MANUAL DE CALIDAD	AGR-GC-MGC-08
		Página 26 de 26
		Nº Rev.: 1

empresa y se manifiestan en la mejora progresiva de las actividades que desarrolla.

8.5.2 ACCIÓN CORRECTIVA Y PREVENTIVA

Esta sección tiene por objeto describir la manera en que las Acciones Correctivas y Preventivas son adoptadas, a fin de eliminar las causas reales o potenciales de No Conformidades.

El procedimiento de la empresa define las acciones para:

- Revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes).
- Determinar las causas de las no conformidades. x
Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir.
- Determinar las no conformidades potenciales y sus causas.
- Determinar e implementar las acciones necesarias para mitigar o eliminar las causas de las No Conformidades.
- Registrar los resultados de las acciones tomadas.
- Revisar y hacer seguimiento de las acciones correctivas / preventivas tomadas

Fecha de emisión	Preparado por	Revisado por	Aprobado por
	MRU	CGA	IMA