UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

UNIDAD DE GESTIÓN DE POSGRADOS

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGÍSTER EN: "GESTIÓN DE LA CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD"

PPROMOCIÓN XV

TEMA: ELABORACIÓN DEL MANUAL DE PROCESOS PARA LA INDUSTRIA LÁCTEA LLANOLAC S.A.

AUTORA: ING. ARGÜELLO MORETA FANNY YOLANDA

DIRECTOR: ING. PHD. VITERI MOYA JORGE RENEÉ

SANGOLQUI

2016

ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

UNIDAD DE GESTIÓN DE POSGRADOS

CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo de titulación, "***ELABORACIÓN DEL MANUAL DE PROCESOS PARA LA INDUSTRIA LÁCTEA LLANOLAC S.A.***" realizado por la señora ***FANNY YOLANDA ARGUELLO MORETA***, ha sido revisado en su totalidad y analizado por el software anti-plagio, el mismo cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, por lo tanto me permito acreditarlo y autorizar al señora ***FANNY YOLANDA ARGUELLO MORETA*** para que lo sustente públicamente.

Quito, 18 de Diciembre del 2015

ING. JORGE VITERI MOYA PHD.

DIRECTOR

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

UNIDAD DE GESTIÓN DE POSGRADOS

AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD

Yo, ***FANNY YOLANDA ARGUELLO MORETA*** con cédula de identidad N°1801626464, declaro que este trabajo de titulación "***ELABORACIÓN DEL MANUAL DE PROCESOS PARA LA INDUSTRIA LÁCTEA LLANOLAC S.A.***" ha sido desarrollado considerando los métodos de investigación existentes, así como también se ha respetado los derechos intelectuales de terceros considerándose en las citas bibliográficas.

Consecuentemente declaro que este trabajo es de mi autoría, en virtud de ello me declaro responsable del contenido, veracidad y alcance de la investigación mencionada.

Quito, 18 de Diciembre del 2015

ING. FANNY YOLANDA ARGUELLO MORETA
C.C 1801626464

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

UNIDAD DE GESTIÓN DE POSGRADOS

AUTORIZACIÓN

Yo, ***ARGÜELLO MORETA FANNY YOLANDA***, autorizo a l universidad de las fuerzas armadas ESPE publicar en la biblioteca virtual de la institución el presente trabajo de titulación ***"ELABORACIÓN DEL MANUAL DE PROCESOS PARA LA INDUSTRIA LÁCTEA LLANOLAC S. A".*** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi autoría y responsabilidad.

Quito, 18 de Diciembre del 2015

ING. FANNY YOLANDA ARGUELLO MORETA

C.C 1801626464

DEDICATORIA

El presente trabajo es fruto del esfuerzo, y perseverancia de una madre, está dedicado a quienes se sacrificaron por él…

Mi familia.

Por ese espíritu colectivo, por el compromiso, por todo el tiempo comprensión y apoyo brindados y, por estar siempre a mi lado…Ustedes son parte de este logro.

Marcelo, Andrés, Valeria y Mateo este trabajo está dedicado a Ustedes.

Fanny Yolanda A.

AGRADECIMIENTO

Mi especial agradecimiento a la Noble institución, la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE y el cuerpo docente del programa de Maestría de Gestión de la Calidad y Productividad, cuyo profesionalismo y don de gente me han fortalecido con todos los valiosos conocimientos impartidos.

Todo mi agradecimiento sincero al Ing. Jorge Rodríguez MSc. Coordinador Académico del Programa de Maestría Promoción XV por la orientación y guía correcta del presente Proyecto.

Y el agradecimiento sincero a mi Director de Tesis el Ing. Jorge Viteri Moya PHD, prestigioso investigador que supo guiarme y entregarme sus conocimientos de una forma brillante clara y precisa y, por sencillamente confiar en mí.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PÁGINA

CERTIFICADO ..... **ii**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD ..... **ii**

AUTORIZACIÓN ..... **iii**

DEDICATORIA ..... **iv**

AGRADECIMIENTO ..... **vi**

ÍNDICE DE CONTENIDOS ..... **vii**

ÍNDICE DE TABLAS ..... **xii**

INDICE DE FIGURAS ..... **xiv**

ÍNDICE DE ANEXOS ..... **xvi**

RESÚMEN ..... **xvii**

ABSTRACT ..... **xviii**

INTRODUCCIÓN **1**

CAPITULO I **2**

1.GENERALIDADES **2**

1.1.Antecedentes 2

1.2.Planteamiento del Problema 2

1.3.Formulación 3

1.5.Objetivo General 5

1.6.OBJETIVOS ESPECÍFICOS **5**

CAPITULO II **6**

2.MARCO TEÓRICO **6**

2.1.LA ADMINISTRACIÓN BASADA EN PROCESOS 6

2.2.¿QUÉ ES UN PROCESO? 7

2.3.LÍMITES ELEMENTOS Y FACTORES DE UN PROCESO 8

2.3.1.LÍMITES DE UN PROCESO 8

2.3.2.ELEMENTOS DE UN PROCESO. 8
2.3.3.Factores de un Proceso 10
2.4.Las Interacciones de los Procesos 11
2.5.CLASIFICACIÓN DE PROCESOS 11
2.5.1.PROCESOS POR SU MISIÓN 12
2.5.2.Procesos Operativos 12
2.5.3.Procesos de Apoyo 13
2.5.4.Procesos de Gestión o Estratégicos 13
2.6.Clasificación de los Procesos por su Complejidad 14
2.6.1.Macroprocesos 14
2.6.2.Procesos 14
2.6.3.Subprocesos 14
2.7.Mapa de Procesos 15
2.7.1.Construcción del Mapa de Procesos 16
2.7.2.Caracterización de Procesos 17
2.7.3.Factores de un Proceso 17
2.7.4.Herramientas para Diagnosticar Procesos 19
2.7.4.1.Flujo gramas 19
2.8.Medición de un Proceso 20
2.8.1.Análisis de Valor Agregado 20
2.8.2.Actividades de Valor Agregado 21
2.8.2.1.Actividades de valor agregado para el cliente (VAC). 21
2.8.2.2.Las actividades de valor agregado para la empresa (VAE). 21
2.8.3.ACTIVIDADES SIN VALOR AGREGADO (SVA) 22
2.9.Indicadores de Gestión 23
2.10.Utilidad de los Indicadores 24
2.10.1.Tipos de Indicadores 25

2.11.Manual de Procesos 26
2.11.1.Objetivos del Manual de Procesos.....27
2.11.2.Características del Manual de Procesos 27
2.11.3.ESTRUCTURA DE UN MANUAL DE PROCESOS. 29
2.11.4.Estandarización de Procesos.....29
2.12.Validación del Manual de Procesos 30
CAPÍTULO III 31
3.METODOGÍA. 31
3.1.Recolección y Procesamiento de la Información.....31
3.2.Técnicas e instrumentos de investigación.....31
3.3.Metodología de mapeo y documentación de procesos 32
3.3.1.Mapeo 32
3.3.2.Matriz de inventario de los procesos. 33
3.3.3.Caracterización de los Procesos.....34
3.3.3.1.Mapeo de Procesos IDEF0 34
3.3.3.2.Ficha de Proceso 35
3.3.3.3.Diagrama de flujo.....36
3.3.4.Cálculo del valor agregado 37
CAPÍTULO IV.....41
4.RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO.....41
4.1.Importancia.....41
4.2.Tamaño de la muestra 41
4.3.DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.....42
4.4.Procesamiento de datos e informe de la investigación de campo. 43
4.4.1.Tabulación de datos de la encuesta.....43
4.4.2.Representaciones gráficas.....45
4.4.2.1.Encargados y clientes internos de procesos. 45

4.5.Identificación y secuencia de los procesos. 56
4.5.1.Inventario de Procesos 56
4.5.2.Codificación de procesos 58
4.5.3.Mapa de Procesos 60
4.5.4.Caracterización de Procesos 62
4.5.4.1.Interrelaciones entre los Procesos 62
4.5.4.2.Fichas de procesos 74
4.6.Análisis del valor agregado de los procesos de LLANOLAC S.A. 76
4.6.1.Análisis de las actividades que generan y no generan valor 76
4.6.2.Valor agregado de Procesos estratégicos PE 77
4.6.2.1.Proceso de gestión de la calidad; sub proceso aseguramiento de .....
la calidad…….....77
4.6.2.2.Planificación Estratégica PEB 80
4.6.3.Valor agregado de procesos operativos PO.....81
4.6.3.1.Gestión comercial e investigación de mercado. POC.....81
4.6.3.2.Investigación y desarrollo POD 82
4.6.3.3.Proceso de Gestión de la Producción. POF 83
Sub proceso Planificación y Programación de la Producción" POF .183
Sub proceso de Producción de Yogurt Bífido Bríos POF.....84
4.6.3.4.Logística y distribución POG. 86
4.6.3.5.Servicio al cliente POH 87
4.6.4.Valor agregado de Procesos de apoyo PA 89
4.6.4.1.Gestión del Talento Humano PAI 89
4.6.4.2.Mantenimiento PAJ 90
4.6.4.3.Adquisiciones PAK.....93
4.6.4.4.Gestión financiera PAL 94
CAPÍTULO V 96

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 96

5.1.Conclusiones 96

5.2.Recomendaciones 100

BIBLIOGRAFÍA 103

ÍNDICE DE TABLAS

PÁGINA

Tabla 1. Matriz de identificación de Procesos y Sub procesos. 33
Tabla 2. Matriz modelo de Inventario de procesos. 33
Tabla 3. Metodología de cálculo del ASME del Proceso. 39
Tabla 4. Tamaño de la muestra para la identificación de.....
responsabilidades de los miembros de LLANOLAC S.A. 42
Tabla 5. Resultados de la encuesta de Gestión por procesos en .....
LLANOLAC S.A. Año 2014-2015. 44
Tabla 6. Inventario de procesos identificados en LLANOLAC S.A. 56
Tabla 7. Jerarquización de procesos de la Industria láctea .....
LLANOLAC.S.A. 58
Tabla 8. Inventario de Procesos Productos y Servicios Identificados .....
en LLANOLAC S.A.....71
Tabla 9. Caracterización del proceso de Gestión de la Calidad .....
de LLANOLAC S.A.....75
Tabla 10. Actividades de valor agregado en una organización. 76
Tabla 11. Valor Agregado del Proceso Gestión de la Calidad.- .....
Sub proceso Aseguramiento de la Calidad PEA 1. 78
Tabla 12.Valor Agregado del Proceso de Gestión de la Calidad .....
Sub Proceso Certificación PEA 2. 79
Tabla 13.Valor Agregado del proceso de Planificación Estratégica 80
Tabla 14. Gestión comercial e Investigación de mercado. POC 81
Tabla 15. Valor agregado del proceso de investigación y desarrollo. 82
Tabla 16. Valor agregado del Sub proceso "Planificación y programación ....
de la producción" POF1 83
Tabla 17. Valor agregado del sub proceso de Producción POF2 84
Tabla 18. Valor agregado del proceso de logística y distribución. 86
Tabla 19. Valor agregado del proceso de servicio al cliente .....
"Manejo de quejas" 87
Tabla 20. Valor Agregado del proceso de Gestión del Talento .....

Humano "Contratos".....89
Tabla 21. Valor Agregado del proceso de Mantenimiento Preventivo.....90
Tabla 22. Valor Agregado del proceso de Mantenimiento Correctivo. 91
Tabla 23. Valor Agregado del proceso de Adquisiciones.....93
Tabla 24. Valor Agregado del proceso de Gestión financiera. 94

ÍNDICE DE FIGURAS

PÁGINA

Figura 1. Características que debe tener un proceso 9
Figura 2. Descomposición de niveles de un proceso por su complejidad 15
Figura 3. Mapa genérico de procesos. 15
Figura 4. Organigrama de actividades identificando las actividades de.....
valor agregado. 23
Figura 5. Mapa genérico de procesos. 34
Figura 6. Modelo de ficha de proceso 35
Figura 7. Simbología para elaboración de diagramas de flujo 36
Figura 8. Diagrama de flujo inter funcional 37
Figura 9. Respuestas de Encargados y Clientes internos a la pregunta:.....
¿Se le entregaron por escrito sus funciones? 45
Figura 10. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la pregunta: .....
¿Le entregaron los procedimientos? 46
Figura 11. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la pregunta .....:
¿Le entregaron por escrito las responsabilidades? 46
Figura 12. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la pregunta: .....
¿Se le ha proporcionado alguna inducción de su trabajo? 47
Figura 13. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la pregunta .....:
¿Le capacitaron sobre cuáles son las entradas, ...
productos, controles y recursos de su proceso? 48
Figura 14. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la .....
pregunta: ¿Conoce las etapas del proceso del que.....
es responsable?.....48
Figura 15. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la .....
pregunta: ¿Conoce las entradas de su proceso? 49
Figura 16. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la .....
pregunta: ¿Conoce los productos de su proceso? 50
Figura 17. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la .....
pregunta: ¿Existen formatos y bases de datos de su proceso?....50
Figura 18. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la .....

pregunta: ¿Existen siempre los insumos necesarios para .....
su proceso? 51
Figura 19. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la .....
pregunta: ¿Qué actividades le restan tiempo? 52
Figura 20. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la .....
pregunta: ¿Conoce en que procesos trabaja Ud.? 53
Figura 21. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la .....
pregunta: ¿Los en los que Ud. trabaja están documentados?.....53
Figura 22. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la .....
pregunta: ¿Los procesos en los que Ud. trabaja .....
tienen indicadores? 54
Figura 23. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la pregunta: .....
¿Se toman en cuenta los resultados de los indicadores .....
que manejan? 55
Figura 24: Respuesta de Encargados y Clientes internos a la pregunta: .....
¿Ha participado en proyectos de mejora de sus procesos? 55
Figura 25. Codificación de procesos. 58
Figura 26. Mapa de procesos de la Industria láctea LLANOLAC S.A. .....
Agosto 2015. 61
Figura 27. Gestión Organizacional de LLANOLAC S.A 63
Figura 28. Despliegue Nivel A0 de Procesos en LLANOLAC S.A 63
Figura 29. Proceso Estratégico Gestión de la Calidad en LLANOLAC S.A.64
Figura 30. Nivel A0 del Proceso Estratégico de Planificación .....
Estratégica en LLANOLAC S.A. 65
Figura 31. Nivel A0 de los Procesos Operativos en LLANOLAC S.A 65
Figura 32. Despliegue de Procesos Operativos en LLANOLAC S.A. 66
Figura 33. Nivel A0 del proceso de Gestión de Talento .....
Humano en LLANOLAC S.A. 66
Figura 34. Nivel A0 del Proceso de Mantenimiento en LLANOLAC S.A.67
Figura 35. Despliegue del Nivel A0 del proceso de Mantenimiento .....
en LLANOLAC S.A. 67
Figura 36. Nivel A0 del Proceso de adquisiciones en LLANOLAC S.A.....68
Figura 37. Nivel A0 del Proceso de Gestión Financiera en .....

LLANOLAC S.A 68
Figura 38. Diagrama de flujo del subproceso "Aseguramiento de la .....
Calidad....."70

RESÚMEN

El presente trabajo de investigación se orientó hacia la elaboración de un Manual de Procesos para la Industria Láctea LLANOLACS.A. a fin de contribuir con el establecimiento de un Sistema de Gestión de la Calidad con un enfoque a Procesos que pueda ser utilizado como guía en una etapa inicial para el mejoramiento continuo de sus procesos. El estudio inició con el levantamiento de la información por departamento referente a su accionar diario, recabando juicios de valor referente a los problemas que enfrenta cada uno de los procesos existentes, información que contribuyó a la determinación las principales causas raíz de los problemas. Se determinó el inventario de los procesos, su codificación ordenada y la descripción de los documentos de cada proceso. Luego su mapeo con la metodología IDEFø y diagramas de flujo establecieron interrelaciones e indicadores para su caracterización mediante fichas de procesos. Posteriormente se realizó el análisis de los procesos actuales utilizando el cálculo del valor agregado determinando los procesos de bajo desempeño, donde serán aplicadas herramientas de mejoramiento continuo PDCA como estrategia. Esta edición resume cuatro capítulos: El primero detalla información de la industria láctea LLANOLAC S.A. sus inicios, y su accionar en la economía nacional, el segundo, la temática de Gestión por Procesos; en el tercero, la metodología de evaluación de procesos mediante la determinación del valor agregado VA y, en el cuarto, los resultados de la investigación incluyendo: el inventario de procesos, su codificación y mapeo, diagramación, caracterización y establecimiento de indicadores, y el Manual de Procesos como un anexo.

PALABRAS CLAVE:

- **GESTIÓN POR PROCESOS**
- **MAPEO DE PROCESOS**
- **VALOR AGREGADO**
- **CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS**
- **MANUAL DE PROCESOS**
- **INDUSTRIA LACTEA**

ABSTRACT

This research is aimed at developing a Process Manual for Dairy Industry LLANOLACS.A. to contribute to the establishment of a quality management system with a focus on processes that can be used as a guide at an early stage for continuous process improvement. The study began with the lifting of the information department concerning their daily actions, collecting value judgments regarding the problems faced by each of the existing processes, information that helped determine the main root causes of problems. Inventory processes, their neat coding and description of the documents of each process are determined. Then the mapping methodology and the IDEFØ flowcharts established interrelationships and indicators for process characterization using tabs. Later analysis of the current processes is performed using the calculation of value added processes determining underperformance, which will be applied tools of continuous improvement PDCA as a strategy. This edition summarizes four chapters: The first detailed information about the dairy LLANOLAC S.A. its inception, and their actions in the national economy, the second, the issue of Process Management; in the third, the assessment methodology process by determining the value added VA and in the fourth, the results of research including: inventory process, coding and mapping, layout, characterization and benchmarking, and Manual Process as an attachment.

KEYWORDS:

- **PROCESS MANAGEMENT**
- **PROCESS MAPPING**
- **ADDED VALUE**
- **PROCESS CHARACTERIZATION**
- **MANUAL PROCESSED**
- **DAIRY INDUSTRY**

INTRODUCCIÓN

La empresa LLANOLAC S.A. pertenece a la Industria agroalimentaria, en el segmento de producción de lácteos PYMES, Categoría A “proveedores a nivel nacional”; es una empresa de carácter familiar que nace hace 15 años, creada por la necesidad de proveer alimentos probióticos saludables debido a los problemas gastrointestinales de las personas que se producen principalmente por escasa inocuidad de los alimentos que consumen y los malos hábitos alimenticios, alterando su flora intestinal normal. Para evitar estos problemas de salud los especialistas, recomiendan una dieta basada en alimentos naturales ricos en fibra y alimentos probióticos permitiendo restaurar los tejidos intestinales ulcerados, equilibrar los niveles de acidez estomacal, fortalecer el sistema inmunológico, disminuir la incidencia de enfermedades graves como gastritis, úlceras, cáncer de colon, entre otras (Champagne & Gardner, 2005). Alimentos probióticos como el yogurt incluyen bacterias benéficas (leche de vaca) como el *L. Bulgáricus* y el *St. Thermophillus*. En LLANOLAC S.A. sus investigadores desarrollaron un nuevo alimento probiótico incluyendo probióticos del género *Bifidobacterium* (leche humana); en una fermentación simbiótica con los probióticos del yogurt, generan un nuevo alimento pro biótico el “*yogurt bífido*” potencialmente funcional para el consumidor por su biótica humana.

En LLANOLAC S.A. se producen 4 000 L de *yogurt bífido* al mes estableciendo como estrategia y política de calidad la inocuidad de los productos que elabora con sistemas BPM y HACCP; en un ámbito de la investigación, desarrollo y mejoramiento continuo desde el inicio de sus operaciones busca cumplir con todos los requisitos necesarios para que la empresa pueda certificar los Sistemas de Gestión de la Calidad como ISO 9001 e ISO 22000.

CAPITULO I

GENERALIDADES

1.1. Antecedentes

La industria LLANOLAC S.A. creada en 1998 inicia su actividad productiva elaborando productos lácteos de calidad como el yogurt natural pro biótico, producción que se ha mantenido hasta la fecha.

LLANOLAC S.A. nace con la aplicación del desarrollo tecnológico de varias investigaciones sobre alimentos funcionales como el yogurt natural con pro biótico, llevando al consumidor alimentos inocuos y de calidad (Champagne & Gardner, 2005); (Cruz & Argüello M., 2010) Sin embargo en la empresa:

- La documentación es escasa,
- No se han ordenado las actividades y sus responsables,
- No se ha priorizado la inversión y
- No se ha optimizado la capacidad instalada.

El presente Proyecto generará la documentación para direccionar, ordenar y mejorar el trabajo, optimizar los procesos, la capacidad instalada y priorizar las inversiones.

1.2. Planteamiento del Problema

La Industria LLANOLAC S.A. actualmente produce yogurt pro biótico natural coagulado descremado; (NTE INEN2395, 2011) cuya demanda es limitada a clientes que cuidan de su salud ya sea por intolerancia a la lactosa, por problemas gastrointestinales o porque prefieren una dieta pro biótica baja en calorías, para lo cual consumen el yogurt natural al que le pueden añadir frutas y vegetales frescos o preparados; esta línea de negocio se ha mantenido desde su fundación, sin considerar otras opciones de

productos, situación que ha generado poco crecimiento, baja utilización de la infraestructura instalada y poca rentabilidad. En LLANOLAC S.A. actualmente existen dificultades derivadas de otros factores; siendo los más significativos: los incumplimientos y mala distribución de responsabilidades asignadas.

Por otro lado la escasa documentación, la falta de optimización de los procesos y limitada gestión para la diversificación de productos, ha limitado la productividad, las ventas y por relación directa su crecimiento.

De forma paralela LLANOLAC S.A garantiza la inocuidad de los productos pro bióticos funcionales a través del cumplimiento de Buenas prácticas de Manufactura (BPM) sin el uso de persevantes (M.S.P.- ARCSA, 2015) y se han iniciado estudios para la implementación del sistema de Análisis de peligros y puntos críticos de control HACCP (Cruz & Argüello M., 2010).

Es necesario señalar que la capacidad instalada tanto en el equipamiento como en la cadena de distribución no se utiliza a su máxima capacidad, elevando los costos de producción actuales, los cuales al sumarse a los costos de logística y distribución, generan disminución en la rentabilidad estableciendo una relación costo-beneficio desfavorable para la empresa.

LLANOLAC S.A. tiene un limitado número de procesos documentados, en los cuales se evidencia la falta de asignación de responsabilidades y escasos registros de control que impiden la evaluación y mejora continua de los mismos

1.3. Formulación

“LLANOLAC S.A. actualmente no dispone de un sistema documental y procesos que permitan identificar las actividades y responsabilidades de cada uno de los técnicos y directivos de la empresa, esto ha ocasionado que la empresa se enfoque en una sola línea de productos, subutilice su

capacidad instalada, limitando la productividad, la satisfacción del cliente y la mejora continua de toda la empresa".

1.4. Justificación e Importancia

LLANOLAC S.A. requiere de un Manual de Procesos, a fin de contar con procesos, procedimientos, responsables designados, documentos y registros, indicadores y controles para la mejora continua, a fin de incrementar la producción, utilizar al máximo la capacidad instalada, captar nuevos clientes, incrementar las ventas, la rentabilidad y lograr un desarrollo significativo de la empresa.

Adicionalmente, las nuevas políticas de etiquetado nutricional "del semáforo" en Ecuador han incrementado la demanda de alimentos nutritivos y actualmente LLANOLAC S.A. recibe sugerencias por parte de los clientes y consumidores del desarrollo de nuevos productos como yogurt natural pro biótico con la adición de frutas, y quesos de calidad pro biótica.

El INEC (2010) considera un gran crecimiento de la Industria láctea en el Ecuador ya que en el 2008 la producción fue de 4'200.000 litros por día; en el 2010, 4'600.000 litros; y en el 2011 la producción diaria alcanzó los 5'460.000 litros de leche. Por otro lado se observa que en el mercado Ecuatoriano está saturado de innumerables marcas de bebidas lácteas como yogurts de escaso valor funcional del que ostenta su etiquetado ya que están elaborados con colorantes, saborizantes artificiales y preservantes químicos que incrementan su vida útil pero disminuyen su potencial pro biótico-funcional del que se caracterizan este tipo de productos vivos. En este sentido la industria láctea LLANOLAC S.A. cuya política de calidad es producir alimentos lácteos de funcionalidad pro biótica tiene la oportunidad de mejorar su negocio al proveer al mercado productos de calidad nutritiva, sanos, sin aditivos ni preservantes y garantizados por su desarrollo tecnológico, la infraestructura técnica instalada y un manejo adecuado de sus procesos.

1.5. Objetivo General

Definir adecuadamente las actividades y responsabilidades del trabajo para optimizar la capacidad instalada, mejoramiento de la productividad, satisfacción del cliente y el desarrollo de la empresa LLANOLAC SA mediante la elaboración de un manual de procesos a través de las metodologías de modelamiento e identificación documental.

1.6. Objetivos Específicos

- Realizar el Mapa y el inventario de Procesos
- Evaluar la eficacia de los Procesos, utilizando el análisis de valor agregado.
- Calcular el valor agregado de cada Proceso y Sub Proceso
- Realizar las caracterizaciones de cada Proceso.
- Compilar la información en el Manual de Procesos de LLANOLAC S.A.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. La Administración basada en Procesos

(Walton, 1988) Cita a Deming y Juran quienes hacen observaciones de la inmensa mayoría de los problemas de calidad asociados con procesos; pocos son causados por los trabajadores mismos. Autores como (Lindsay J. R., 2000), mencionan por lo mismo que no se logra nada culpando a los individuos de algo sobre lo que no tienen control. Más bien es responsabilidad de la gerencia (que comparte la responsabilidad con la fuerza de trabajo) para mejorar constantemente los procesos con los cuales trabajan los individuos.

La administración de los procesos consiste en la planeación y administración de las actividades necesarias para lograr un elevado nivel de desempeño en un proceso y en la identificación de oportunidades para mejorar la calidad y el desempeño operacional y finalmente en la satisfacción del cliente.

El diseño, control y mejora de los procesos clave de un negocio comprende:

- La mejora de la calidad de los procesos con enfoque en todo el proceso, de inicio a fin.
- La calidad es prevención y mejora continua.
- Cada uno maneja un proceso en algún nivel y es, al mismo tiempo, cliente y proveedor.

Lindsay (2000); recopila los procedimientos para la administración de procesos de empresas líderes y concluye que la mayoría basa su metodología en los siguientes principios:

- Las necesidades de los clientes son las que impulsan la mejora de la calidad de los procesos.
- La acción correctiva se enfoca a eliminar la causa subyacente o raíz del problema, en lugar de remediar los síntomas.
- La simplificación de los procesos reduce oportunidades de error y re trabajo.

Las mejoras en la calidad de los procesos en una organización resultan de una aplicación disciplinada y estructurada de los principios de administración de la calidad. Las organizaciones con bajo desempeño se enfocan a los resultados, en lugar de enfocarse a las diferentes actividades que los generan. Esto se conoce como el enfoque basado en procesos, sobre el que la norma ISO-9000 señala: "*Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso"* (Pulido, 2014).

2.2. ¿Qué es un Proceso?

Según menciona Lindsay (2000), un proceso se lo conceptualiza en un ámbito específico y se dice que: "*Todo trabajo en una organización se lleva a cabo mediante algún proceso".* (Fontalvo & Vergara, 2010), citan a Carl Duiesberg (1995) que define a un proceso como una combinación de personas información máquinas y materiales a través de una serie de actividades conjuntas para producir bienes y servicios que satisfagan las necesidades del cliente; (Viteri Moya, 2015), manifiesta que un proceso es una secuencia ordenada de procedimientos (causas) que garantizan determinados efectos.

Pérez, (2013) analiza la ISO 9000; y describe a un proceso como un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. En una organización interactúan muchos procesos para al final producir o entregar un producto o servicio, de tal forma que los elementos de entrada para un

proceso son generalmente resultado de otros procesos. Por ello es importante enfocarse en las actividades que producen los resultados en lugar de limitarse a los resultados finales (Pulido, 2014).

2.3. Límites elementos y factores de un Proceso

Pérez Fernández de Velasco (2013); aclara que en las empresas los procesos ya existen, pero no están identificados y por ello es necesario:

a) Determinar sus límites para, en función de su nivel, asignar responsabilidades.
b) Identificar sus elementos e interacciones para hacer posible su gestión.

2.3.1. Límites de un Proceso

Los límites de un proceso varían mucho con el tamaño de la empresa y lo lógico es que se limiten los procesos a unidades para gestionarla en sus diferentes niveles de responsabilidad adecuadas.

2.3.2. Elementos de un Proceso.

Todo proceso tiene cuatro elementos:

1. Un **input** (entrada principal) es un producto que proviene de un suministrador; es la salida de otro proceso (precedente de la cadena de valor).
2. La **secuencia de actividades** que precisan los medios y recursos con determinados requisitos para ejecutarlos, un método de trabajo (procedimiento); un impreso e información sobre que procesar y cómo, cuándo entregar.
3. El **output** (salida), producto con la calidad exigida por el estándar del proceso. La salida es un producto que va destinado a un usuario o cliente (externo o interno). El output final de la cadena de valor es el

imput o la entrada para un proceso del cliente. El ouput tiene un valor intrínseco, medible o evaluable, para su cliente o usuario.

Tipos de output:

a) De **producto** tangible que posteriormente será sometido a control de calidad.
b) Finalista de **eficacia** (resultados) osus sinónimos, valor, satisfacción que también se mide.

4. Un **sistema de control** conocido con indicadores de funcionamiento del proceso y medidas de resultados del producto del proceso y del nivel de satisfacción del usuario (interno muchas veces).

Para Pérez (2013); los procesos estarán conectados entre sí, cuando entradas y salidas estén fuera del ámbito de responsabilidad funcional.

"Proceso es un mecanismo para transformar entradas en salidas, es decir la forma de utilizar y combinar los recursos"

En la Figura 1 (Fontalvo & Vergara, 2010), bosquejan las características que debe tener un proceso cuando se modelan las diferentes actividades de una empresa.

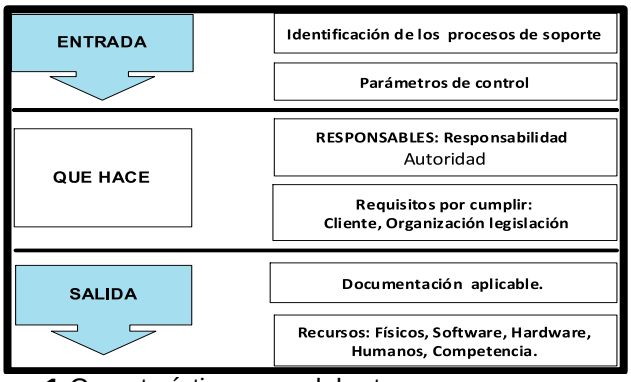


Figura 1: Características que debe tener un proceso.
(Fontalvo & Vergara, 2010)

Fontalvo y Vergara (2010) aclaran qué es importante estandarizar a través de un proceso porque:

- Permite planificar la calidad al interior de las organizaciones.
- Contribuye a mejorar la productividad, al poder mapear las diferentes actividades del área de trabajo en cada organización.
- Permite priorizar sobre las actividades que contribuyen con la transformación y generación de valor al interior del área.
- Se puede identificar en que actividades participan más personas.

Por lo tanto se deberá considerar que a las entradas de un proceso habrán de tener claramente identificada, la maquinaria, las personas responsables de los procesos, los materiales o información requerida, las mediciones del proceso, el método a desarrollar y el contexto dónde se va a intervenir o implementar el proceso.

2.3.3. Factores de un Proceso

Pérez (2013), menciona que un proceso está bajo control cuando su resultado es estable o predecible, lo que equivale a dominar los factores del proceso, supuesta la conformidad del imput. En el caso de un funcionamiento incorrecto, se podrá saber cuál es el factor que lo ha originado, muy importante para orientar la acción de mejora y hacer la gestión de la calidad del mismo.

(Fontalvo & Vergara ,2000; Pérez, 2013), coinciden en definir a un proceso bajo el requerimiento de los siguientes factores:

a. **Personas.** Un responsable y los miembros del equipo de proceso, todas ellas con competencias adecuadas. Proporcionada por el proceso de Gestión del conocimiento.
b. **Materiales.** Materias primas o semielaboradas, información (procesos de servicio) con las características adecuadas para su uso. Proporcionado por el proceso de Gestión de Proveedores.
c. **Recursos físicos.** Instalaciones, maquinaria, utillajes, hardware, software proporcionado por el proceso de Gestión de Proveedores y por el Proceso de Gestión de infraestructura**.**

d. **Métodos/ planificación del proceso:** Método de trabajo, procedimiento, hoja de proceso, instrucción técnica, instrucción de trabajo, etc. Es la descripción de la forma de utilizar los recursos, quién hace qué, cuándo y muy ocasionalmente el cómo. Se incluye el método para la medición y el seguimiento del:

- Funcionamiento del proceso (medición o evaluación)
- Producto del proceso (medida del cumplimiento)
- La satisfacción del cliente (medida de la satisfacción).

e. **Medio ambiente** o entorno en el que se lleva a cabo el proceso.

f. **Económico** o recursos necesarios para su implementación y funcionamiento, (compromiso de la dirección).

2.4. Las Interacciones de los Procesos

Investigadores como Pérez Fernández de Velasco (2013); al respecto menciona:

"*Los procesos interactúan porque comparten productos, evaluables de manera objetiva por proveedor y cliente*".

Se producen interacciones a nivel de: Imput, output, salidas laterales ej. En un punto intermedio del proceso de fabricación pudieran generarse subproductos que desencadenaran un proceso de Gestión Medioambiental y entradas laterales o factores del proceso: personas (Gestión de Personal), recursos materiales (Gestión de Proveedores) y recursos físicos (Mantenimiento).

2.5. Clasificación de Procesos

(Pérez Fernández de Velasco, 2013), menciona que los procesos pueden clasificarse por: Su Misión y por su Complejidad.

2.5.1. Procesos por su Misión

La Misión de cada proceso debe alinearse con el cumplimiento de la Misión de la Organización; los Procesos por *su misión* se clasifican en :

- Procesos Operativos (Cadena de valor, significativos, sustantivos y claves)
- Procesos de apoyo
- Procesos de Gestión y Dirección

2.5.2. Procesos Operativos

Combinan y transforman los recursos para obtener el producto o proporcionar el servicio conforme a los requisitos, aportando en consecuencia un alto valor añadido; estos procesos son los responsables de conseguir los objetivos de la empresa.

En una empresa industrial que fabrica bajo pedido tendríamos:

- El proceso de determinación y revisión de los requisitos del producto. proceso de diseño y desarrollo del producto
- El proceso de compras
- El proceso productivo (incluye su validación cuando proceda) y de entrega (logística de salida).
- El proceso de comunicación con el cliente.

Los procesos operativos interactúan y se concatenan en la cadena de valor o “el Proceso del Negocio” Proceso que comienza y termina con el cliente. Habrá tantos procesos de negocios como negocios distintos tenga la empresa. Por la diferente composición de procesos que integran cada cadena de valor (requisito 7 del ISO 9001- 2008).

A pesar de aportar gran valor añadido estos procesos no pueden funcionar solos pues necesitan recursos para su ejecución e información

para su control y gestión (toma de decisiones) (Pérez Fernández de Velasco, 2013).

Según describen James R. & William (2000); una cuidadosa atención al diseño de los procesos de producción y entrega asegura que el producto cumplirá con las especificaciones de diseño, y será producido de manera económica y eficiente.

2.5.3. Procesos de Apoyo

(Lindsay, 2000; Pérez, 2013), coinciden en describir que los procesos de apoyo son vitales para la operación de un negocio; por lo general no agregan valor al producto o servicio directamente y proporcionan las personas y los recursos necesarios para el resto de procesos y conforme a los requisitos de los clientes internos y se clasifican en:

- Procesos de gestión de Talento humano
- Proceso de aprovisionamiento de bienes de inversión
- Proceso de gestión de proveedores

En general los procesos centrales u operativos están impulsados por necesidades de clientes externos, en tanto que los procesos de apoyo están impulsados por necesidades de clientes internos (Lindsay J. R., 2000).

2.5.4. Procesos de Gestión o Estratégicos

Realizan actividades de control que aseguran el funcionamiento controlado del resto de procesos, además de proporcionarlos de la información que necesitan para tomar decisiones (preventivas) y elaborar planes de mejora eficaces; funcionan recogiendo datos del resto de los procesos y procesándolos para convertirlos en información de valor para sus clientes internos. Información comprensible fiable y precisa, oportuna,

puntual, accesible y aplicable para la toma de decisiones en el “tiempo útil”; estos procesos son:

El proceso de Planificación Estratégica.

El proceso de Gestión de la Calidad / Medio ambiente

2.6. Clasificación de los Procesos por su Complejidad

Varios autores como (Harrington, 1993), creen necesario clasificar a los procesos por su complejidad en orden jerárquico ya que los mismos pueden operar a nivel macro en la organización (los denominados Macro procesos). Cada Macro proceso, a su vez está lógicamente constituido por múltiples actividades que actúan a un nivel micro de la estructura jerárquica de la empresa los (micro procesos o sub procesos). Cada micro proceso se encuentra conformado por un grupo de operaciones más específicas que se denominan actividades entendidas como una unidad del proceso.

2.6.1. Macro procesos

Procesos interrelacionados de la Cadena de valor Genérico que tienen un objetivo común.

2.6.2. Procesos

Actividades mutuamente relacionadas o que interactúan que transforman elementos de entrada en resultados generando un valor añadido que satisfaga los requerimientos del cliente.

2.6.3. Subprocesos

Disgregación a un nivel inferior de un proceso particular su identificación puede ser útil para aislar los problemas. La Figura 2 presenta la descomposición de los diferentes niveles de los procesos de acuerdo a su complejidad; llamados también mapas de cascada.

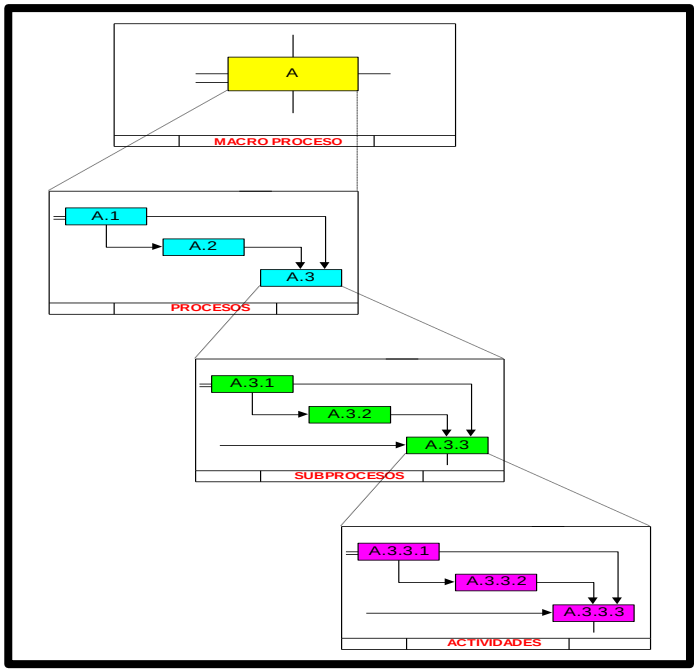


Figura 2. Descomposición de niveles de un proceso por su complejidad (Harrington, 1993)**;** (Fuerza Aérea, USA, 1993)

2.7. Mapa de Procesos

La satisfacción del cliente será determinada por el coherente desarrollo del proceso de negocio en su conjunto más que por el correcto desempeño de cada función individual o actividad. En la Figura 3 se observa el mapa genérico una organización que puede dar ideas para la identificación de los procesos clave (inter funcionales).

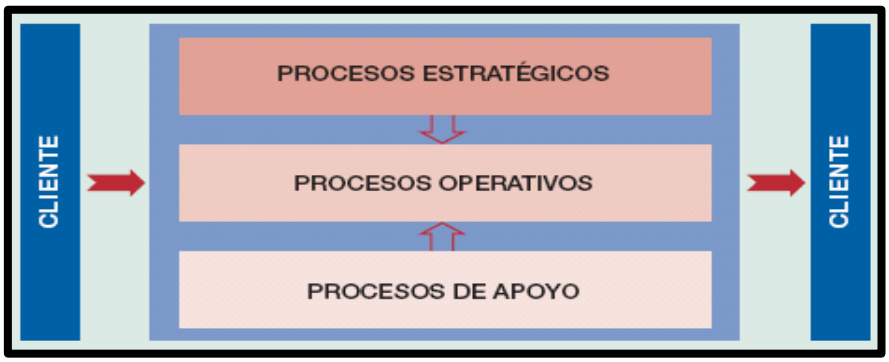


Figura 3. Mapa genérico de procesos.**(Lindsay, 2000)**

2.7.1. Construcción del Mapa de Procesos

La visión gráfica central de la empresa es del proceso de negocio incluyendo todos los procesos operativos. Esta visión nos proyecta hacia el cliente y hacia los objetivos globales de la Organización.

El proceso de negocio utiliza como entradas laterales el output de los diferentes procesos de apoyo y de gestión en la Figura 3 se observa que al cliente le interesa el coherente desarrollo de este proceso global inter funcional más que los procesos parciales. Al proceso de negocio se añade en la parte superior del gráfico los procesos de gestión (proporcionan recursos) y en la parte inferior los procesos de apoyo (controlan, evalúan y dan información). Luego se incluyen los procesos de Dirección. El proceso de “Planificación estratégica” cohesiona transversalmente todos los procesos de la empresa. Similar misión tiene el Proceso de revisión por la dirección. Los procesos interactúan porque comparten productos; pues bien el Mapa de Procesos es una herramienta que permite mostrar las interacciones a nivel, macro. En este sentido los procesos Operativos interactúan con los de Apoyo porque comparten “necesidades” y “recursos” y con los de Gestión porque comparten “datos” e “información” y siempre los productos deben estar caracterizados (Lindsay J. R., 2000).

En una fábrica cada proceso va creando valor para el cliente, sin embargo, dado que los procedimientos están entrelazados, una falla, el incumplimiento, la desviación o la variación de uno afecta al siguiente; esto hace que al final, al acumular todas las desviaciones y variaciones, se generen grandes desviaciones en tiempo, calidad y productividad. Así, enfocarse en los procesos es identificar las necesidades de los clientes en términos de calidad, tiempo y precio, y con ello determinar los procesos clave y la secuencia en la que va agregando valor a los insumos hasta transformarlos en productos o servicios que demanda el cliente.

2.7.2. Caracterización de Procesos

La caracterización de un proceso está definida por la identificación y rasgos distintivos del mismo, siendo por tanto un detalle de la información básica de un proceso y su relación con los demás procesos tanto internos como eternos; sus entradas y salidas, proveedores y clientes, los controles y riesgos que permiten a los usuarios del sistema identificar de manera simple el accionar y la gestión de los procesos de la empresa.

La mínima información que consta como caracterización de un proceso es:

- Objetivo, alcance y responsable del proceso
- Requisitos relacionados , incluyendo documentos y registros del proceso
- Leyes, reglamentos y políticas.
- Matriz SIPOC (proveedores e insumos o entradas, subproceso, objetivo del sub proceso, productos o salidas, usuarios o clientes y periodicidad)
- Registros y documentos controlados
- Riesgos y controles asociados al proceso e indicadores del mismo.
- Detalle de instrucciones aclaratorias de las actividades
- Anexo: Los flujogramas de cada sub proceso.

2.7.3. Factores de un Proceso

Pérez Fernández de Velasco (2013); aclara que un proceso está bajo control cuando su resultado es estable o predecible, lo que equivale a dominar los factores del proceso, supuesta la conformidad del imput. En el caso de un funcionamiento incorrecto, se podrá saber cuál es el factor que lo ha originado, muy importante para orientar la acción de mejora y hacer la gestión de la calidad del mismo. (Fontalvo & Vergara ,2000; Pérez, 2013), coinciden en definir a un proceso bajo el requerimiento de los siguientes factores:

a. **Personas.** Un responsable y los miembros del equipo de proceso, todas ellas con competencias adecuadas. Proporcionada por el proceso de Gestión del conocimiento.

b. **Materiales.** Materias primas o semielaboradas, información (procesos de servicio) con las características adecuadas para su uso. Proporcionado por el proceso de Gestión de Proveedores.

c. **Recursos físicos.** Instalaciones, maquinaria, utillajes, hardware, software Proporcionado por el proceso de Gestión de Proveedores. y por el Proceso de Gestión de infraestructura**.**

d. **Métodos/ planificación del Proceso:** Es la descripción de la forma de utilizar los recursos, quién hace qué, cuándo y muy ocasionalmente el cómo. Se incluye el método para la medición y el seguimiento del:

- Funcionamiento del proceso (medición o evaluación)
- Producto del proceso (medida del cumplimiento)
- La satisfacción del cliente (medida de la satisfacción).

e. **Medio ambiente** o entorno en el que se lleva a cabo el proceso.

f. **Económico** factor relacionado con los recursos necesarios para su implementación y funcionamiento, (compromiso de la dirección)

2.7.4. Herramientas para diagnosticar Procesos

El objetivo es desarrollar una descripción de las actividades que se llevan a cabo lo más exacta posible.

La representación gráfica de un proceso permite apreciarse con facilidad las interrelaciones existentes entre las distintas actividades, permite analizar cada actividad y definir las interrelaciones con otros procesos.

La diagramación de los procesos y subprocesos permite identificar los problemas existentes mismos que se ponen de manifiesto claramente dando el inicio a oportunidades de mejora como establecer tiempos del proceso y los de sus actividades.

Como lo define Pérez Fernández de Velasco (2013), la interacción entre los procesos sucede porque comparten productos de manera objetiva y evaluable por proveedor y cliente.

Se producen interacciones a nivel de: entradas, salidas y salidas laterales; la manera de representar las interacciones entre los procesos son:

2.7.4.1. Flujo gramas

Un diagrama de flujo es una representación gráfica de la secuencia de etapas, operaciones, movimientos, decisiones y otros eventos que ocurren en un proceso. Esta representación se efectúa a través de formas y símbolos gráficos.

Investigadores como (Bustos B., 2014), mencionan a Harrington (1993) que las ventajas de emplear Diagramas de flujo en el mejor sentido es de disciplinar nuestro modo de pensar. Pues la comparación de un diagrama de flujo con las actividades del proceso real resaltarán aquellas áreas en las cuales las normas o políticas no son muy claras o se están violando y adicionalmente saldrán a la luz las diferencias entre la forma cómo debe

conducirse una actividad y como realmente dirigirla. Finalmente el equipo del proceso podrá determinar cómo mejorar tal actividad.

En consecuencia un diagrama de flujo muestra claramente las áreas en las cuales los procedimientos confusos interrumpen la calidad y la productividad. Ya que estos diagramas tienen la capacidad para clarificar procesos complejos, se facilita la comunicación en las áreas problema.

Tipos de Diagramas de Flujo:

Como menciona (Jaramillo, 2011)**,** dependiendo del propósito y nivel de detalle requerido, pueden clasificarse en:

- Diagrama de bloques : visión global del proceso
- Diagrama de flujo de actividades: para un mayor nivel de detalle
- Diagrama de flujo inter funcional: para flujos a través de diferentes áreas funcionales.

2.8. Medición de un Proceso

2.8.1. Análisis de Valor Agregado

Según (Harrington, 1993), una organización debe minimizar los recursos que se requieren para realizar cada trabajo y deben eliminarse el desperdicio y las actividades sin valor agregado, para lograr la eficiencia. Los requerimientos de eficiencia se concentran en el uso del dinero, tiempo y otros; aclarando que son medidas típicas de eficiencia:

- Tiempo de procesamiento
- Recursos gastados por unidad de *output*
- Costo del valor agregado por unidad de *output*
- Porcentaje de tiempo con valor agregado
- Costo de la mala calidad
- Tiempo de espera por unidad

De los anteriores el más significativo menciona (Harrington, 1993) es generalmente el tiempo del ciclo, cuya medición aproximada usualmente le les permitirá al equipo de mejoramiento de procesos EMP descubrir aquellas actividades sin valor agregado que existen dentro del proceso. Muchas organizaciones tratan de hacer que el tiempo con valor agregado real no sea inferior al 50% del tiempo total del ciclo, es un buen comienzo aunque un objetivo de un 90% es una meta alcanzable; consecuentemente todo trabajo que se realiza para modernizar el proceso contribuirá a minimizar el tiempo de retraso.

Según (Porter, 2001), el análisis de valor agregado es una herramienta que mide la eficiencia de los procesos. Un proceso es un conjunto de actividades que generan valor. Valor es la percepción que tiene un cliente sobre la capacidad de un producto o servicio de satisfacer su necesidad.

El análisis de valor agregado permite identificar costos de fabricación sin afectar la funcionalidad, duración o apariencia del producto o servicio, y ayuda a establecer la relación proporcional entre dichas actividades, mismas que se identifican en actividades de valor agregado y actividades de no-valor agregado.

2.8.2. Actividades de Valor Agregado

2.8.2.1. Actividades de valor agregado para el cliente (VAC).

Son actividades que el cliente lo aprecia y por las cuales, está dispuesto a pagar por tanto deben realizarse siempre igual desde la primera vez.

2.8.2.2. Las actividades de valor agregado para la empresa (VAE).

Son actividades necesarias para mantener activa a la organización, generan valor para la empresa, y que son el resultado del beneficio ofrecido al

cliente (obligatorias, reglamentarias, legales, etc. pero no le interesan al cliente.

2.8.3. Actividades Sin Valor Agregado (SVA)

No interesan al cliente ni a la organización (reportes no necesarios, firmas, reuniones, preparación, revisión de documentos, espera, movimiento de un punto a otro, archivo de información de los procesos etc.)

Por tanto:

- Las actividades VAC se deben mejorar
- Las actividades VAE se deben reducir o simplificar.
- Las actividades SVA se deben eliminar

(Bustos B., 2014), cita a Harrington (1993) explicando sobre la necesaria comprensión de que cada paso de un proceso involucra un costo para la empresa y que los mismos se acumulan y deben ser llevados a los libros de costos, independientemente del valor real define claramente el concepto. El valor agregado es el valor después del procesamiento menos el valor antes del procesamiento, y puede ser definido matemáticamente como:

VA = V2 - V1
VA = Valor agregado
V2= valor después del procesamiento
V1 = Valor antes del procesamiento.

Investigadores de Gestión por procesos como (Yépez Moreira, 2009), y (Jaramillo, 2011), en sus estudios mencionan a (Harrington, 1993) diciendo que *"entre las actividades que no agregan valor se citan cinco tipos":*

- **Actividades de preparación (P).-** Son actividades previas a un estado de disposición para realizar una tarea.

- **Actividades de inspección (I).-** Actividades de revisión o verificación de documentos, o de información que interviene en el proceso.
- **Actividades de movimiento (M).-** Son actividades de movimiento de personas, información, materiales o cualquier otra cosa de un punto a otro.
- **Actividades de Archivo (A).-** Son actividades que permiten el almacenamiento temporal o definitivo de la información, de los materiales y documentos que se utilizan en los procesos.

Estos investigadores definen las características de las actividades y el valor agregado con el organigrama de la Figura 4:

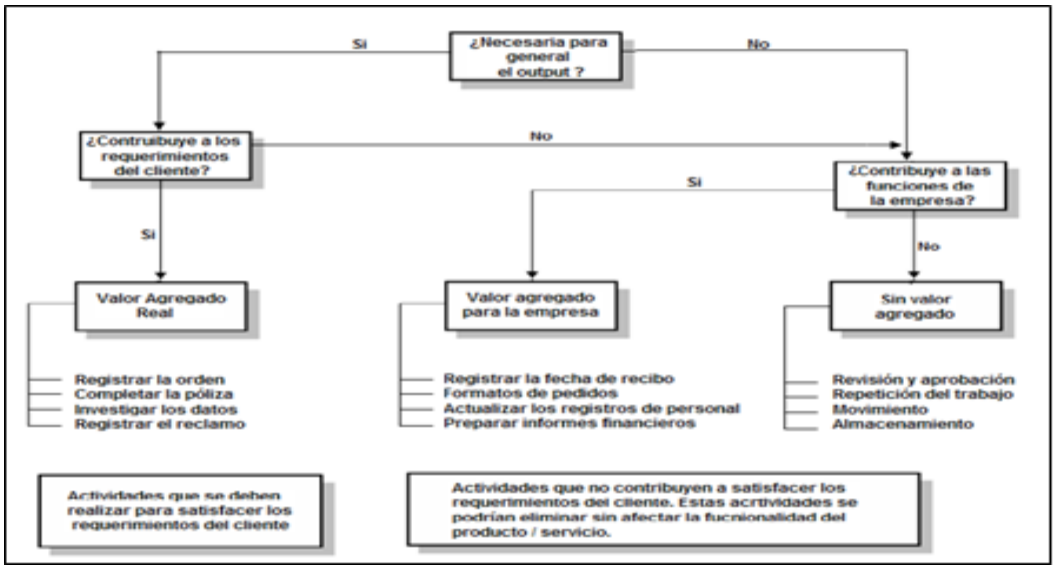


Figura 4. Organigrama de actividades identificando las actividades de valor agregado. (Yepez Moreira 2009; Jaramillo, 2011; Harrington 1996)

2.9. Indicadores de Gestión

(Pérez Fernández de Velasco, 2013), describe como indicadores a aquellos valores de una variable que anticipan el valor de la medida de un resultado. Los indicadores miden los inductores de los resultados (indicadores de funcionamiento del proceso, del *input* y de los factores del proceso). Miden o evalúan los medios para conseguir determinados resultados; son hitos tem-

porales en la consecución de los resultados y se los considera (indicadores de seguimiento de objetivos).

Las **medidas** son resultados, de un nivel inferior e inductores de un nivel superior. Los denominados intangibles también deben ser medidos para poder gestionarlos. El autor establece una definición de Indicador que dice:

"Indicador: *Dato que ayuda a medir objetivamente la evolución de un proceso: Hito temporal, Indicador de seguimiento de los objetivos, Medida de un inductor, Indicador de funcionamiento del proceso".*

El límite de un mejoramiento completo se nota cuando se han definido los indicadores**.**

Una vez definido los indicadores es posible delimitar y mejorar los procesos, estos deben ser elaborados con información confiable y actual para proporcionar la información en la etapa de mejoramiento. Un indicador o medida tiene las siguientes características:

- Miden algo importante para la consecución de los objetivos
- Identificable, medible e interpretables. Fácil de comprender.
- Aceptados por los responsables del proceso. Genera su compromiso y motivación.
- Interpretación acertada (convertirlo en ratio).
- Desencadenador de la mejora.

2.10. Utilidad de los Indicadores

Los indicadores fijan el nivel de desempeño alcanzado por el proceso para servir como punto de referencia en los procesos de comparación con las mejores prácticas, además cita otros propósitos de los indicadores:

- Establecer si el proceso es estable o no y por tanto, definir si las causas detrás de los resultados son comunes o especiales para definir el tipo de mejoramiento requerido.
- Mostrar tendencias, evaluar efectividad y proveer señales oportunas de precaución.
- Proveer medios para evaluar las medidas correctivas y preventivas.
- Disponer de herramientas de información y guiar a la toma de decisiones
- Orientar las acciones hacia objetivos organizacionales
- Proporcionar datos para fijar metas y evaluar el desempeño
- Identificar oportunidades de mejora
- Estimulación del trabajo en equipo.

2.10.1. Tipos de Indicadores

(Jaramillo, 2011), en sus estudios señala que un indicador puede ser de procesos o de resultados. En el primer caso mide que está sucediendo con las actividades, en el segundo caso se pretende medir las salidas del proceso.

Los indicadores también pueden ser:

- **Indicadores de Eficacia:** Miden el logro de los resultados propuestos, se enfoca en medir lo que entrega el proceso contra lo que él espera.
- **Indicadores de Eficiencia:** Miden el rendimiento de los recursos utilizados en las actividades ejecutadas dentro del proceso.
- **Indicadores de Resultado:** Miden la conformidad o no conformidad de las salidas del proceso, esto es bienes o servicios (producto) con los requisitos de calidad que el cliente requiere como precio, tiempo de atención, condiciones de la atención.

El investigador (Bustos B., 2014), cita a Maiño (2001), mencionando que todo indicador establecido dentro de un proceso presenta los siguientes elementos:

- **Nombre del indicador:** Identifica y define qué es lo que se quiere medir. Ejemplo: Índice de sellado.
- **Descripción:** Es la cualidad del indicador, Ejemplo: Relación porcentual del personal capacitado.
- **Forma de cálculo:** Es la fórmula estableciendo las variables y las operaciones que se deben realizar para calcular el indicador, Ejemplo: Número de personas capacitadas / total de personas.
- **Unidad de medida**: Es la unidad de medida acorde a la definición del indicador, Ejemplo: Porcentaje.
- **Frecuencia.** Establece el período de tiempo que se determinará el indicador, Ejemplo: mensual.
- **Objetivos:** Establece la meta a la que debe llegar el indicador en el período de tiempo establecido.
- **Responsable de medición**: Indica a la persona responsable de realizar la medición el indicador. Ejemplo. Jefe de planta.

2.11. Manual de Procesos

(Mejía García, 2006), describe a un manual de procesos como:

"*Un documento que registra el conjunto de procesos, discriminado en actividades y tareas que realiza un servicio, un departamento o la institución toda*"

Por lo tanto un manual de procesos es una herramienta que recopila los procesos, normas, rutinas y formularios para la correcta ejecución de actividades dentro de una empresa.

2.11.1. Objetivos del Manual de Procesos

(Mejía García, 2006), adicionalmente aclara que el manual de procesos tiene varios objetivos siendo los más importantes:

- Agilita el trabajo de la administración y es una guía para los funcionarios de la empresa sobre las actividades y tareas que deben ejecutar; fortaleciendo el trabajo uniforme.
- Asegura la calidad de servicio mediante la búsqueda de soluciones que contribuyen a la satisfacción del cliente.
- Asegura la correcta utilización de todo tipo de recursos: físicos, financieros y Talento Humano.
- Ejecución de actividades definidas, evitando la improvisación.
- Constituirse en una guía para la capacitación del nuevo personal; se convierte en material de consulta y entrenamiento del personal.
- Colaborar con actividades de supervisión y evaluación de tareas asignadas, control interno y auditorías.
- Constituye una fuente de información acerca del desempeño de los procesos.
- Detalla el comportamiento de procedimientos, actividades y normas, lo cual facilita su entendimiento y evita discusiones sobre las mismas.

2.11.2. Características del Manual de Procesos

(Beltran Sanz, Carmona Calvo, & Carrasco Pérez, 2002); (Mejía García, 2006), coinciden en mencionar que os anuales de procesos deben reunir algunas características entre las que se destacan:

- Satisfacer las necesidades de la organización
- Contar con los instrumentos apropiados de uso, manejo y conservación de los procesos.
- Facilitar los trámites mediante una adecuada diagramación

- Redacción breve, simplificada y comprensible
- Facilitar el uso al cliente interno y externo.
- Flexible lo suficiente para cubrir situaciones diversas.
- Tener una actualización y revisión continuas.

Un manual de procesos representa el paso a paso de las actividades y tareas que debe realizar cada miembro de la organización.

2.11.3. Estructura de un Manual de Procesos.

Los componentes de un *Manual de Procesos* a tener en cuenta son:

- Portada.
- Acta o resolución de aprobación.
- Misión de la institución.
- Objetivos del manual.
- Marco legal.
- Funciones del área o de la institución.
- Organigrama.
- Procesos del área o de la institución.
- Simbología.
- Indicadores de procesos.
- Anexos (Gráficas, tablas, fórmulas, ejemplos, etc.).

2.11.4. Estandarización de Procesos

Estandarizar es determinar, qué, quién, cuándo, cómo, dónde y porque se hacen las cosas. La estandarización da seguridad en la ejecución y es una herramienta básica cuando se está diseñando el proceso y también es muy importante para el entrenamiento de las personas debido a que en las actividades de cada proceso, se estará determinando qué se hace, quien puede o debe hacerlo y en qué momento, la forma óptima de hacerlo por quienes estén involucrados, el lugar específico y la razón de ser de cada actividad.

Herramientas para estandarizar procesos: diagramas, formatos, hojas de verificación, listas de chequeo; además se utilizan:

- Matriz de distribución de responsabilidades de proceso
- Matriz de registros por cada Sub proceso.

- Matriz de documentos controlados y formatos a estandarizar por cada Sub proceso.
- Formato de control de registros
- Formato de control de documentos

2.12. Validación del Manual de Procesos

Los procesos diseñados deben ser validados con los responsables de cada proceso y socializados mediante capacitación - inducción, de tal manera que los responsables de los procesos logren leer y comprender el manual para su posterior implementación (Pulido, 2014).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA.

3.1. Recolección y Procesamiento de la Información

El presente trabajo es un estudio de tipo descriptivo, puesto que se va a caracterizar la realidad tal y como se presenta, utilizando herramientas como la observación in situ, la entrevistas al personal responsable de los procesos, y la entrevista al Gerente general donde se identificarán las responsabilidades en las diferentes fases de producción y posterior distribución; de tal manera que se puedan generar flujos de trabajo dirigidos a optimizar toda la actividad de la empresa.

3.2. Técnicas e instrumentos de investigación

La entrevista: es una técnica que permite obtener información directa "cara a cara" con el entrevistado, a través de una herramienta importante o instrumento:

Guía de entrevista, la misma que incluyó varias preguntas estructuradas y enfocadas en cumplir los objetivos de la investigación, se utilizaron preguntas que sirvieron de guía para sacar el máximo de información posible, así como para recolectar información que será útil en el análisis de procesos.

En el presente Proyecto, se diseñaron 15 Guías de entrevista para aplicar a las autoridades y personal responsables de los procesos que involucran calidad e inocuidad alimentaria; el detalle de la metodología y los resultados de la encuesta se presentaron en un formato similar al detallado en la Tabla 1; esta metodología la describe (Montes, 2015). Las autoridades y personal entrevistado fueron:

Directivos: 3

Operativos: 8

Administrativos: 4

3.3. Metodología de mapeo y documentación de procesos

Para diseñar los Procesos a fin de establecer una “Estructura por Procesos” se establecieron varias etapas, una metodología de tipo Sistémica (un todo integrado) y se utilizaron los siguientes procedimientos y diagramas:

3.3.1. Mapeo

Se determinaron los Productos y Servicios que ofrece la organización a sus clientes tanto internos como externos y, se desarrolló el “**Mapa de Macro Procesos**” involucrados; a continuación se identificaron sus componentes: Procesos y Sub procesos como se describe en la matriz de la Tabla 1.

Tabla 1.
Matriz de identificación de Procesos y Sub procesos.

	IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS Y MACROPROCESOS A PARTIR DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS DE LA EMPRESA			
	PRODUCTOS / SERVICIOS - EXTERNOS	AFINIDAD		
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
	PRODUCTOS / SERVICIOS - EXTERNOS	AFINIDAD	PROCESOS	MACRO PROCESOS
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Fuente: (Zaldumbide, 2013)

3.3.2. Matriz de inventario de los procesos.

Se determinó el inventario de los procesos incluyendo la descripción del proceso y el responsable del mismo según el modelo de la Tabla 2.

Tabla 2.
Matriz modelo de Inventario de procesos.

INVENTARIO DE PROCESOS						
EMPRESA:						
TIPO	MACROPROCESOS		PROCESOS		SUBPROCESOS	
	CODIGO	NOMBRE	CODIGO	NOMBRE	CODIGO	NOMBRE

Fuente: (Zaldumbide, 2013)

Ya identificados los Macro procesos, Procesos y Sub-procesos a continuación se realizó el Mapa de Procesos para LLANOLAC S.A. similar a lo descrito por (Lindsay, 2000) como se muestra en la Figura 5.

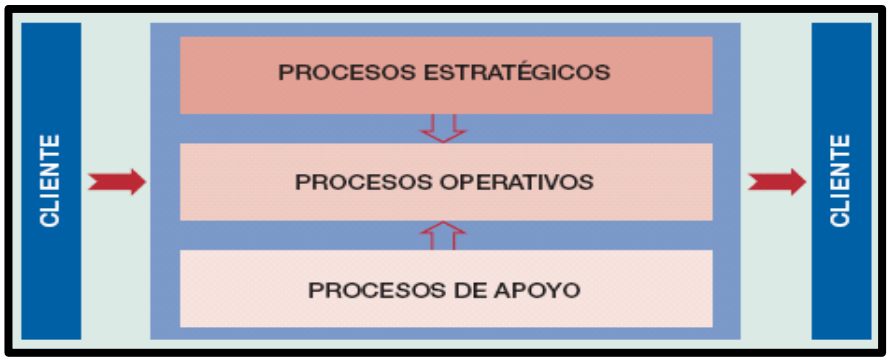


Figura 5. Mapa genérico de procesos.**(Lindsay, 2000)**

3.3.3. Caracterización de los Procesos

3.3.3.1. Mapeo de Procesos IDEF0

La descripción de los procesos utilizando la diagramación IDEFø y su despliegue en cascada permitió identificar su ubicación sus Procesos y Sub procesos y las relaciones con otros procesos.

La diagramación de los macro procesos establece adecuadamente las interrelaciones entre los procesos; fue fundamental reflexionar acerca de que salidas produce cada proceso y hacia dónde van, que entradas necesita el proceso, y de dónde vienen y que recursos consume el proceso.

Las agrupaciones dieron origen a los macro-procesos que incluyen dentro de si otros procesos, sin perjuicio de que, a su vez, uno de estos procesos se pueda desplegar en otros procesos (que en este caso se denominan subprocesos o procesos de segundo nivel) y así sucesivamente similar a lo descrito por (Beltran Sanz, Carmona Calvo, & Carrasco Pérez, 2002)

Se consideró las recomendaciones del mismo autor en relación a que el nivel de detalle de los mapas de proceso dependió del tamaño de la propia organización y de la complejidad de sus actividades**.** El último nivel de despliegue que se consideró a la hora de establecer la estructura de procesos debió permitir que cada proceso sea gestionable.

3.3.3.2. Ficha de Proceso

Se realizó la caracterización de los procesos mediante una "Ficha de caracterización de cada proceso" el mismo es un documento que contiene información básica del proceso como: objetivo, alcance, requisitos legales, políticas, sub procesos, atributos de calidad del cliente, indicadores y responsable del proceso; se utilizó un Tabla SIPOC, que enlaza a los diagramas de flujo, indicadores**,** registros, documentos controlados e Instrucciones aclaratorias como muestra la Figura 6.

Ejemplo de la Caracterización ejecutiva de un Proceso:

PROVEEDOR	PROPIETARIO DEL PROCESO	CLIENTES
1.- Vendedores de preventa 2.- Sistema que genera guías de despacho por cada ruta	SUPERVISOR DE BODEGA LÍMITES DEL PROCESO **INICIO:** Entrega de reportes de preventa por ruta y facturas **FIN:** Carga en producto empacado, en los camiones de preventa, colocado de sellos y candados.	**DIRECTOS:** Despachadores de rutas de preventa **FINAL:** Clientes externos y consumidores finales
INSUMOS	**NOMBRE DEL PROCESO**	**PRODUCTO / SERVICIO**
* Reporte de productos vendidos en preventa por ruta * Factura por cada ruta	GESTIÓN DE EMBALAJE **CONTROLES** INTERNOS: Guías de remisión Información de Inventarios Manual de procedimientos EXTERNOS: Documentación del SRI Normativa del Ministerio de Salud Documentación Superintendencia de Compañías Ley orgánica del consumidor **SUB PROCESOS** **1.- PREPARACIÓN Y SELECCIÓN DEL PRODUCTO** **2.- EMBALAJE, PESAJE , CARGA Y APILAMIENTO**	* Camión de despachos cargado y listo para entregar productos a los clientes
TALENTO HUMANO	**RECURSOS**	
* Personal de bodega * Administradores de agencia * Auxiliar de bodega * Embaladores	FINANCIEROS: Presupuesto para sueldos de empleados, equipos de oficina y suministros. INSTALACIONES: Bodegas y área de embalaje EQUIPOS: Montacargas y coches hidráulicos TECNOLOGÍA: Software ISMS MATERIALES: Papel para impresiones de facturas, palets.	

INDICADOR

OBJETIVO RELACIONADO	INDICADOR DEL PROCESO	FORMA DE CÁLCULO	RESPONSABLE	FRECUENCIA	REPORTA A:
* Carga del producto en los camiones para entregar al día siguiente a los clientes	Tiempo requerido para preparación y carga de productos por etapas	TR = HORA FINAL - HORA INICIAL (ETAPA)	Supervisor de Bodega	DIARIA	Responsable de distribución

Figura 6. Modelo de ficha de proceso **(Zaldumbide, 2013).**

3.3.3.3. Diagrama de flujo

Posteriormente se realizó la Identificación de los sub procesos "Diagrama de flujo" que refleja las interacciones entre los procesos, es decir los productos que comparten.

Se levantaron o identificaron las actividades de cada proceso o Sub proceso, utilizando la diagramación con la simbología (ANSI, 2015); metodología utilizada por varios investigadores como (Zaldumbide, 2013). Figura 7.

SÍMBOLO	REPRESENTA
	INICIO O TÉRMINO. Indica e l principio o el fin del flujo, puede ser acción o lugar, además se usa para indicar una unidad administrativa persona que recibe o proporciona información
	ACTIVIDAD. Describe las funciones que desempañan las personas involucradas en el procedimiento
	ACTIVIDAD EXTERNA. Describe las funciones que desempañan las personas involucradas en el procedimiento que se realizan fuera de la organización
	PROCESO DEFINIDO. Representa las actividades de un proceso definido previamente o que se encuentra normado
	DOCUMENTO. Representa un documento en general que entre, se utiliza, se genere o salga del procedimiento
	DATOS. Indica el depósito permanente de un documento o información dentro de un archivo
	DECISIÓN O ALTERNATIVA. Indica un punto dentro del flujo en donde se debe tomar una decisión entre dos o más alternativas
	ARCHIVO. Indica que se guarda un documento en forma temporal o permanente.
	CONECTOR DE PÁGINA. Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente, en la que continua el diagrama de flujo
	CONECTOR. Representa la continuidad del diagrama dentro de la misma página. Enlaza dos pasos no consecutivos en una misma página.

Figura 7. Simbología para elaboración de diagramas de flujo (ANSI, 2015);(MIDEPLAN, 2009); (Zaldumbide, 2013)

Seguidamente se realizó las representaciones gráficas de las secuencias de actividades y decisiones, incluyendo los actores o responsables y los registros generados durante el proceso; y se replantearon las actividades originales, sus correspondientes registros, mapeo y caracterizaciones para los análisis posteriores; para este propósito se utilizó la herramienta de Software Excel; Ver la Figura 8.

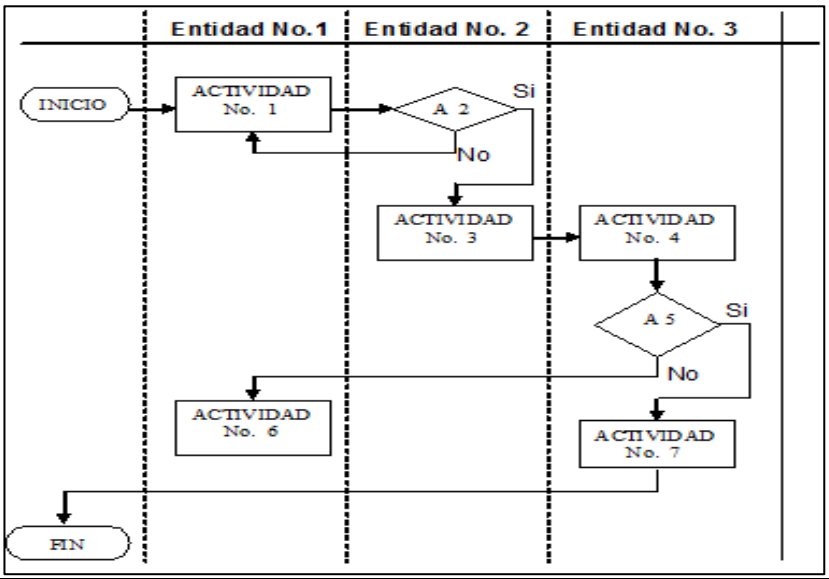


Figura 8. Diagrama de flujo inter funcional
(Pérez Fernández de Velasco, 2013)

3.3.4. Cálculo del valor agregado

El nivel de desempeño de los procesos en términos de porcentaje de Valor agregado se determinó midiendo los tiempos promedio de ejecución de cada actividad; En la matriz A.S.M.E, se diagramó la secuencia de actividades y decisiones de los procesos de la empresa y su recorrido, para descubrir y en el futuro eliminar las ineficiencias clasificando las actividades que tienen lugar durante el proceso clasificadas como Operaciones, Transporte, Inspección, Retrasos y Almacenajes.

El análisis de valor agregado necesariamente debe iniciar con la obtención del diagrama de flujo del proceso, luego se debe disponer de la secuencia de actividades, a continuación se clasifican las actividades por

tipo y se establecen los tiempos de actividad. Seguidamente se contabilizaron los datos por tipo de actividad obteniendo así el número de actividades y el tiempo total por tipo de actividad. Con los datos anteriores, se calcula el índice de valor agregado (Ver Tabla 3).

Investigadores como (Guerrero Flores, Lazo Arias, & Mendieta Tumbaco, 2012)**,** establecen algunos conceptos de importancia en la identificación del valor agregado:

- La frecuencia de uso de un proceso refleja la demanda o la cantidad de productos terminados por unidad de tiempo.
- El tiempo para cubrir la demanda, es el resultado de multiplicar el tiempo estándar del proceso por la cantidad de productos por unidad de tiempo

Tabla 3.

Metodología de cálculo del ASME del Proceso.

DIAGRAMA A.S.M.E. DEL PROCESO								
Entrada: CLIENTE CON SU REQUERIMIENTO					**Nombre del proceso:** VENTAS			
Frecuencia: DIARIA					**Tiempo del proceso** 30 MIN. PROMEDIO			
Responsable: LÍDER PROCESO DE VENTAS					**Salida:** CLIENTE SATISFECHO			
N°	**ACTIVIDADES / DECIS.**	**ASISTENT**	**GERENTE**	**VENTAS**	**BODEGA**	**TIEMPO**		**OBSERVACIONES:**
						VA	**NVA**	
1	AL CLIENTE Y RECEPTAR SU REQUERIMIENTO	○				3		
2	ES CREDITO O PAGO DE CONTADO?		◇			N.A.	N.A.	
3	SI ES CREDITO LLEVA DOCUMENTOS AL GERENTE	⇨					5	
4	GERENTE INSPECCIONA DOCUMENTOS Y ENTREGA EN VENTAS		▭				7	
5	ENTAS DEMORA EN LA PREPARACIÓN DE LA COTIZACIÓN			D			10	
6	VENTAS GENERA LA DOCUMENTACIÓN DEL CLIENTE Y LE ENTREGA			○			5	
7	BODEGA ARCHIVA DOCUMENTACIÓN CLIENTE				▽		4	
8	BODEGA ENTREGA EL PRODUCTO AL CLIENTE A SATISFACCIÓN				○	7		
TOTALES:						10	31	
						41		
				% VA Tiempo =		**24,4 %**		

Fuente (Guerrero , Lazo , & Mendieta Tumbaco, 2012)

El análisis secuencial del valor agregado fue el siguiente:

- Se utilizó el diagrama de flujo para obtener la secuencia de las actividades del proceso.
- Los tiempos de proceso se obtuvieron de la hoja de medición de tiempos de ejecución de cada una de las actividades.
- Se ingresaron las actividades de forma secuencial en una matriz de cálculo del VA, se analizan y clasifican por el tipo de actividad; luego se ingresan los tiempos de ejecución de cada una de las actividades.
- Seguidamente se cuantificaron los datos por tipo de actividad, obteniendo el número de actividades y el tiempo total por tipo de

actividad. Con estos datos se calculó el Índice de valor agregado en porcentaje.

- En proyectos de mejora continua se buscará eliminar dentro de los procesos las actividades que no agregan valor, combinar las actividades que no pueden ser eliminadas para buscar la forma de cómo pueden ser más eficientes y con el menor costo posible y mejorar las actividades restantes que no agregan valor.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO

4.1. Importancia

El presente estudio (elaboración de un manual de procesos) es considerado la base de un sistema de gestión basado en procesos por lo tanto requirió de una investigación de campo que permitió recolectar información directa en la organización manejando variables lógicas relacionadas con las necesidades, requerimientos y dificultades de la situación actual. El análisis de la información obtenida permitirá diseñar acciones y posteriormente plantear propuestas de mejoramiento de los procesos.

4.2. Tamaño de la muestra

Tomando en cuenta la realidad operativa de LLANOLAC S.A. como una empresa de alimentos probióticos que requieren altos estándares de calidad e inocuidad, la muestra representativa de estudio fue todo el personal involucrado en los procesos actuales dividiéndolos por afinidad de las actividades que realizan y jerarquizando sus responsabilidades dentro de los mismos a fin de conocer necesidades de los clientes internos y externos.

La identificación de las necesidades prioritarias de LLANOLAC S.A. permitirán gestionar acciones correctivas preventivas y de mejora acorde con los objetivos estratégicos de la empresa (Pérez Fernández de Velasco, 2013).

En LLANOLAC S.A. Actualmente laboran 15 personas, dentro de las cuales se pudo definir a 9 técnicos que en el estudio se los consideró como “encargados de procesos” y 6 asistentes y obreros que se les consideró

“clientes internos”. En la Tabla 4, Se presenta el grupo objetivo de la presente investigación.

Tabla 4.
Tamaño de la muestra para la identificación de responsabilidades de los miembros de LLANOLAC S.A.

UNIDADES	N°	PROCESOS	PERSONAS	RESPONSABLES DE PROCESOS	CLIENTES INTERNOS
ESTRATÉGICOS	1	GESTIÓN DE LA CALIDAD	1	5	
	2	PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA	1		
	3	GESTIÓN DE MERCADO	1		
OPERATIVOS	4	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	1		
	5	PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	1		
	6	FABRICACIÓN	4		4
	7	LOGISTICA Y DISTRIBUCIÓN	1	1	
	8	SERVICIO AL CLIENTE	1		1
DE APOYO	9	GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	1	3	
	10	MANTENIMIENTO	1		
		GESTIÓN ADMINISTRATIVA FINANCIERA	1		
	12	GESTIÓN DE COMPRAS	1		1
TOTAL			15	9	6

Las encuestas al personal “responsable” y “clientes internos” de los procesos, sumado a una entrevista verbal al Gerente General; permitieron obtener la información requerida para identificar las responsabilidades en los diferentes procesos actuales e identificarlos como Estratégicos, Operativos y de Apoyo y realizar la generación de los flujos de trabajo dirigidos a optimizar todas las actividades de la empresa LLANOLAC S.A.

4.3. Diseño del instrumento de investigación

El instrumento de investigación fue “la encuesta” este instrumento se aplicó en cada uno de las personas que laboran en la empresa su aplicación permitió investigar varios aspectos relacionados con la gestión de los procesos.

Para tener un conocimiento de base en relación al manejo de los procesos en LLANOLACS.A en la encuesta se incluyeron preguntas que ayuden a determinar el grado de conocimiento de los “responsables” y “clientes internos" en relación a los procesos, la existencia de formatos o

guías de trabajo, si tiene o no identificado sus proveedores, sus entradas, sus productos o servicios y otros ámbitos de su accionar; para lo cual se plantearon diferentes tipos de preguntas:

- Preguntas cerradas donde el encuestado selecciona una respuesta con palabras que suministra el investigador para este caso Si o No.
- Preguntas de múltiple selección que literalmente tienen múltiples opciones de respuesta siendo sólo una la respuesta correcta.
- Preguntas de preferencias que inducen al encuestado a decidir cuál de ellas prefiere sin importar la magnitud de la diferencia (Zaldumbide, 2013). Ver ANEXO I.

4.4. Procesamiento de datos e informe de la investigación de campo.

A continuación se presenta el informe de la investigación de campo en un Tabla de tabulación de resultados, la representación gráfica, la discusión y conclusiones.

4.4.1. Tabulación de datos de la encuesta.

En la Tabla 5, presenta la tabulación de resultados de la encuesta al personal que labora en LLANOLAC S.A.

Tabla 5.
Resultados de la encuesta de Gestión por procesos en LLANOLAC S.A. Año 2014-2015.

CUADRO DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE GESTIÓN POR PROCESOS EN LLANOLAC S.A. 2014-2015																									
MACROPROCESOS		ESTRATEGICOS			OPERATIVOS								APOYO				TOTAL-LLANOLAC								
PROCESOS		GEST.CALIDAD	PLAN.ESTRAT	GEST. MERCADO	I6D	PLANIFICACIÓN PRODUCCIÓN	FABRICACIÓN				LOGISTICA Y DISTRIBUCIÓN Y SERVICIO AL CLIENTE		GEST. PERSONAL	MANTENIMIENTO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y COMPRAS		ENCARGADOS DE PROCESOS				CLIENTES INTERNOS			
Número de encuesta		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	% FRECUENCIA				% FRECUENCIA			
Número de encargados de procesos		1	1	1	1	1	4				1	1	1	1	1	1								
N°	CARACTERÍSTICA DE GESTIÓN POR PROCESOS	RESPUESTA															SI	NO	SI ENCARGAD	NO ENCARGAD	SI	NO	SI CLIENTE INTERNO	NO CLIENTE INTERNO
1	Se le entregaron por escrito sus funciones?	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	5	4	56	44	3	3	50	50
2	Le entregaron los procedimientos?	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	0	9	0	100	2	4	33	67
3	Le entregaron por escrito las responsabilidades?	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	3	6	33	67	4	2	67	33
4	Se le ha proporcionado alguna inducción de su trabajo	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	5	4	56	44	5	1	83	17
5	Le capacitaron sobre cuales son las entradas, productos, controles y recursos de su proceso ?	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	8	1	89	11	5	1	83	17
6	Conoce las etapas del proceso del que es responsable	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	5	4	56	44	3	3	50	50
7	Conoce las entradas de su proceso	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	5	4	56	44	5	1	83	17
8	Conoce los productos de su proceso	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	5	4	56	44	5	1	83	17
9	Existen formatos y bases de datos de su proceso	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	4	5	44	56	3	3	50	50
10	Existen siempre los insumos necesarios para su proceso	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	8	1	89	11	5	1	83	17
11	Que actividades le restan tiempo																							
	Reuniones	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0	9	0	100	0	6	0	100
	Capacitaciones	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	0	9	0	100	0	6	0	100
	Buscar información	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	6	3	67	33	0	6	0	100
	Buscar formatos	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	1	8	11	89	1	5	17	83
	Buscar insumos necesarios	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	2	7	22	78	1	5	17	83
	Maquinaria no funciona	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	SI	2	7	22	78	1	5	17	83
12	Conoce en que procesos trabaja Ud ?	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	7	2	78	22	5	1	83	17
13	Los procesos en los que Ud trabaja están documentados ?	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	3	6	33	67	4	2	67	33
14	Los procesos en los que Ud trabaja tienen indicadores ?	SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	2	7	22	78	4	2	67	33
15	Se toman en cuenta los resultados?	SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	2	7	22	78	4	2	67	33
16	Ha participado en proyectos de mejora de sus procesos ?	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	3	6	33	67	4	2	67	33

4.4.2. Representaciones gráficas

4.4.2.1. Encargados y clientes internos de procesos.

1. ¿Se le entregaron por escrito sus funciones?

Como se observa en la Tabla 5 y la Figura 9, el 44 % de los encargados de procesos y el 50 % de los clientes internos mencionan que no se les fueron entregadas sus funciones al iniciar su gestión por tanto aquellas personas seguramente no conocen sus procesos y con certeza no saben qué deben hacer.

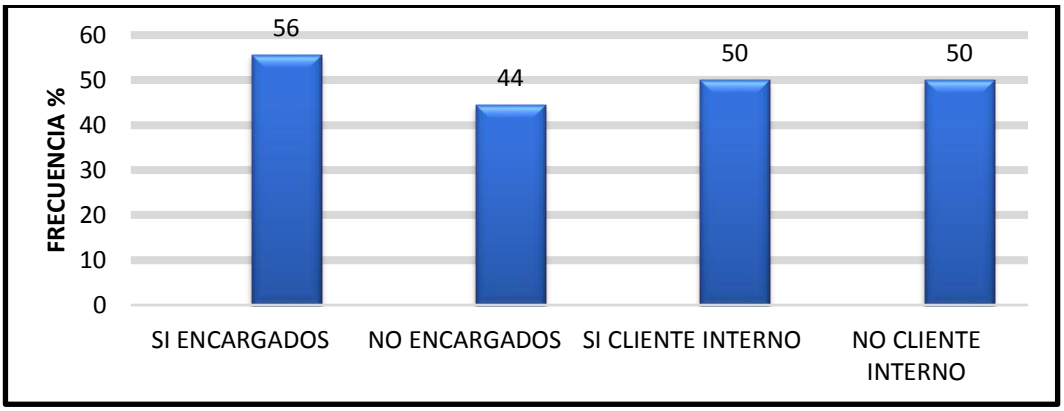


Figura 9. Respuestas de Encargados y Clientes internos a la pregunta: ¿Se le entregaron por escrito sus funciones?

2. ¿Le entregaron los procedimientos?

En la Figura 10. El 67 % de los encargados y el 33% de los clientes internos manifiestan que no se les entregaron los procedimientos al inicio de su gestión lo que sugiere que los empleados mencionados pueden cometer muchos errores técnicos en los procesos a su cargo.

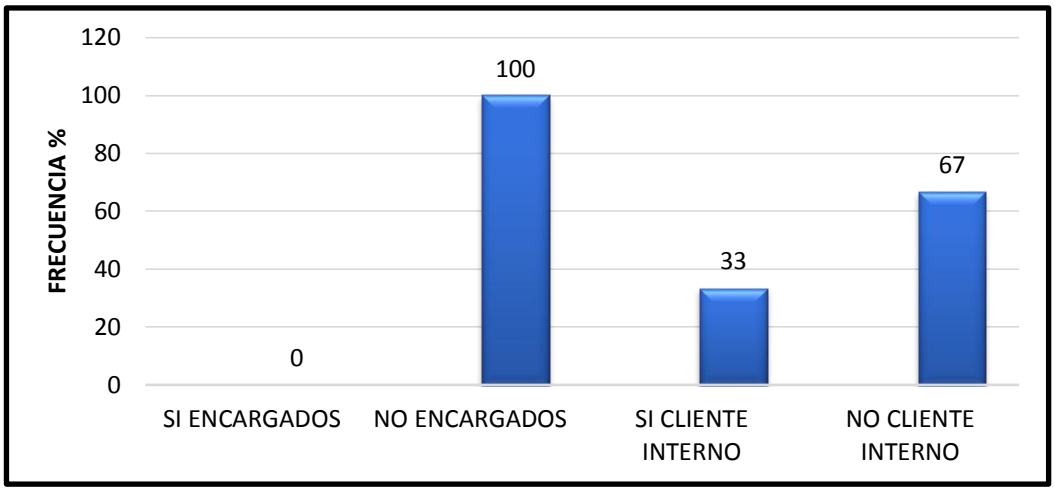


Figura 10. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la pregunta: ¿Le entregaron los procedimientos?

3. ¿Le entregaron por escrito las responsabilidades?

En la Figura 11, se observa que el 67% de los encargados y el 33% de los Clientes internos no recibieron por escrito las responsabilidades al inicio de su gestión en LLANOLAC S.A. por lo que cualquier problema o dificultad en los procesos no se podrá ubicar claramente a los responsables.

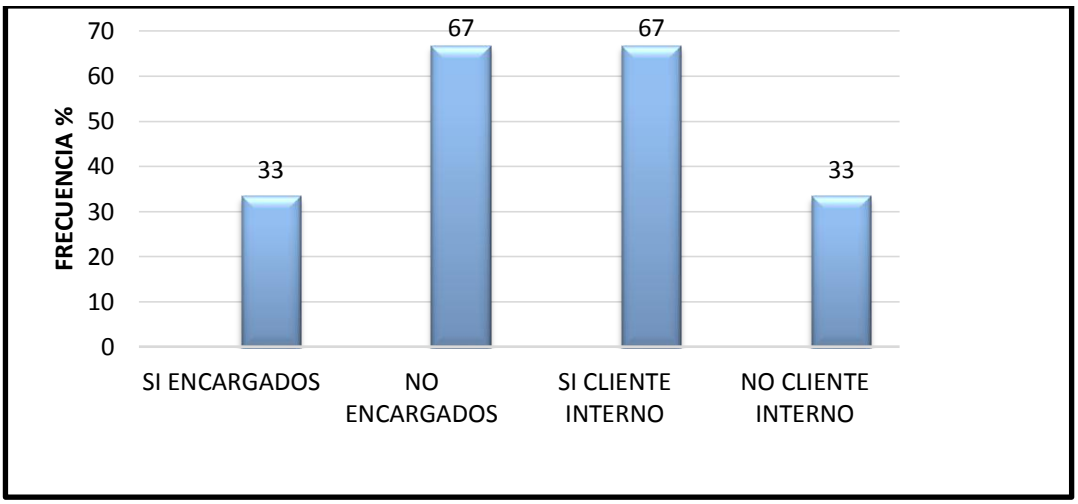


Figura 11. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la pregunta: ¿Le entregaron por escrito las responsabilidades?

4. ¿Se le ha proporcionado alguna inducción de su trabajo?

En la Figura 12 se observa que el 56% de los encargados y el 83% de los clientes internos SI recibieron alguna inducción de su trabajo; pero no todo el personal está capacitado al 100% como sería lo correcto.

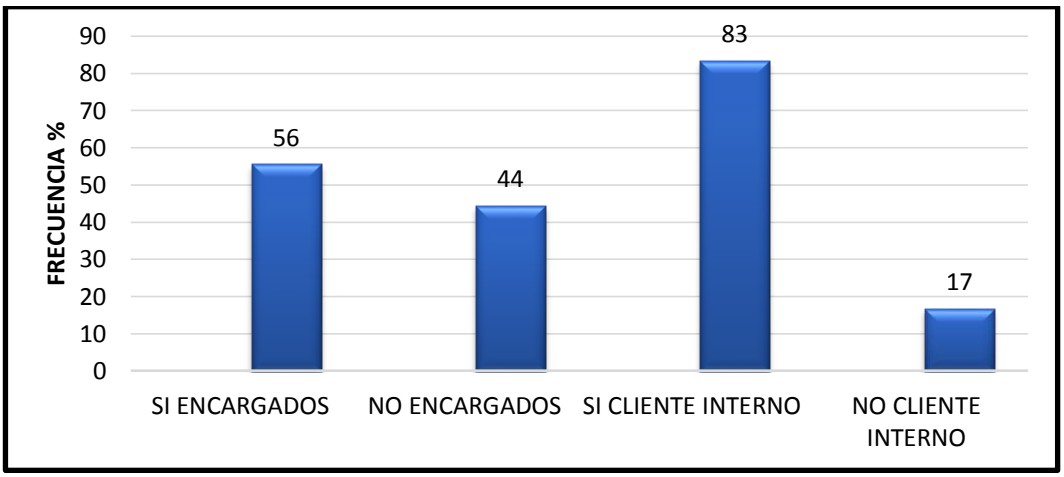


Figura 12. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la pregunta: ¿Se le ha proporcionado alguna inducción de su trabajo?

5. ¿Le capacitaron sobre cuáles son las entradas, productos, controles y recursos de su proceso?

En la Figura 13, se observa que el 89% de los encargados y el 83% de los clientes internos SI conocen sobre cuáles son las entradas, productos, controles y recursos de su proceso debido a que el personal solamente controla su proceso ya que orienta su importancia al producto o servicio para el consumidor final; no así a su cliente interno; afectando al sistema en su conjunto y por ende a la calidad del producto que llega al consumidor.

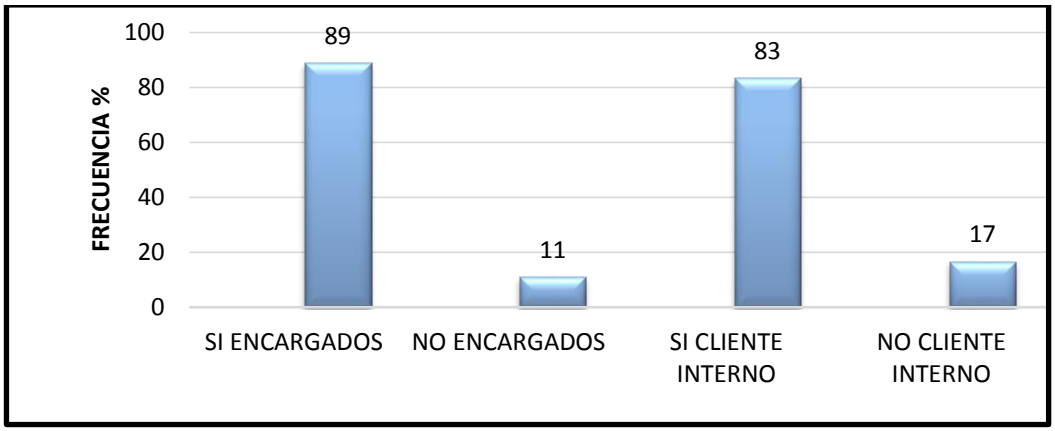


Figura 13. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la pregunta: ¿Le capacitaron sobre cuáles son las entradas, productos, controles y recursos de su proceso?

6. ¿Conoce las etapas del proceso del que es responsable?

En la Figura 14 muestra que el 44% de Encargados y el 50% de Clientes internos NO conocen las etapas del proceso del que es responsable, diariamente hacen las actividades que están acostumbrados y a veces pasan por alto procesos significativos que alteran la calidad del producto o servicio que entregan. Esto tiene relación con la pregunta 3 puesto que no se les ha entregado por escrito sus responsabilidades.

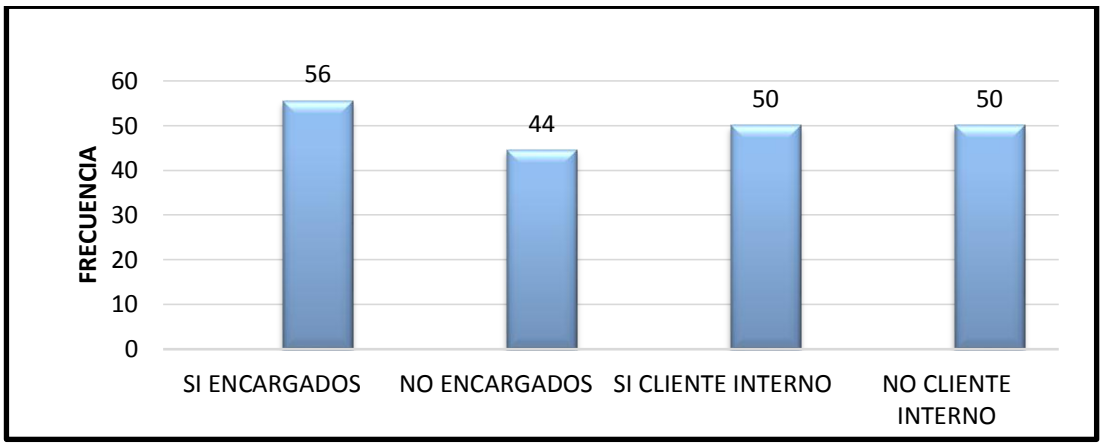


Figura 14. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la pregunta: ¿Conoce las etapas del proceso del que es responsable?

7. Conoce las entradas de su proceso?

En la figura 15 el 44% de Encargados y el 17 % de clientes internos no conocen las entradas del proceso a su cargo; se registra este problema mayormente en los procesos de apoyo administrativo y financiera lo que afecta al sistema de gestión de procesos; el 83% de clientes internos están relacionados especialmente a los procesos operativos de fabricación.

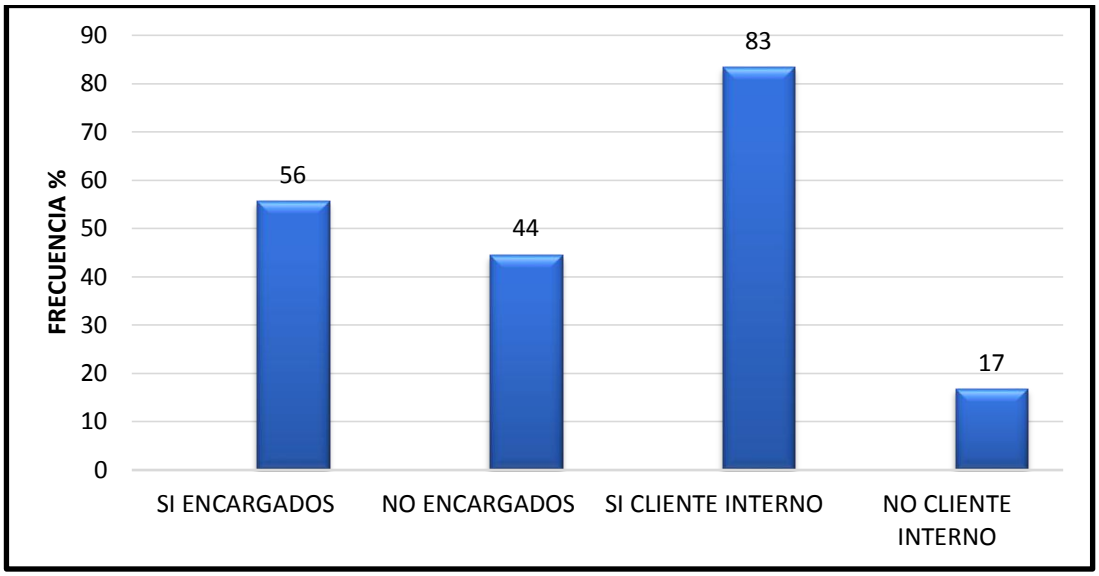


Figura 15. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la pregunta: ¿Conoce las entradas de su proceso?

8. ¿Conoce los productos de su proceso?

Como se observa en la Figura 16; el 56% de Encargados y el 83% de Clientes internos SI conocen los productos de su proceso; mientras que el 44% y 16% respectivamente NO lo conocen; esta realidad última está claramente identificada en los Encargados de los procesos de Gestión estratégica y los de Apoyo, ya que los clientes internos se ven identificados en mayor número en los procesos Operativos de fabricación.

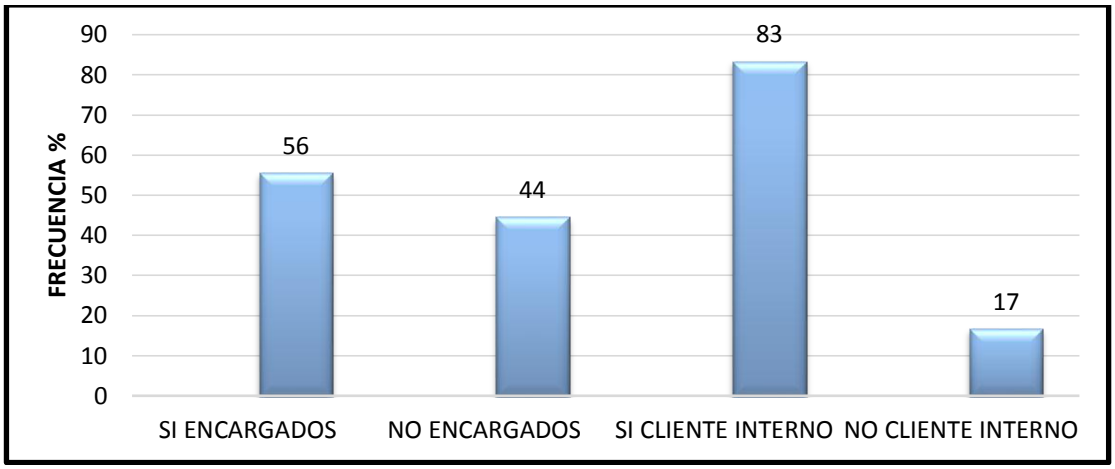


Figura 16. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la pregunta: ¿Conoce los productos de su proceso?

9. ¿Existen formatos y bases de datos de su proceso?

Como se observa en la Figura 17 el 56% de Encargados y el 50% de Clientes internos manifiestan que no existen formatos y bases de datos de sus procesos; y existen pocos procesos que registran bases de datos; mientras que el 44% de Encargados y el 50% de Clientes internos que expresan que SI a la mencionada pregunta; también acotaron que algunos de ellos no se aplican.

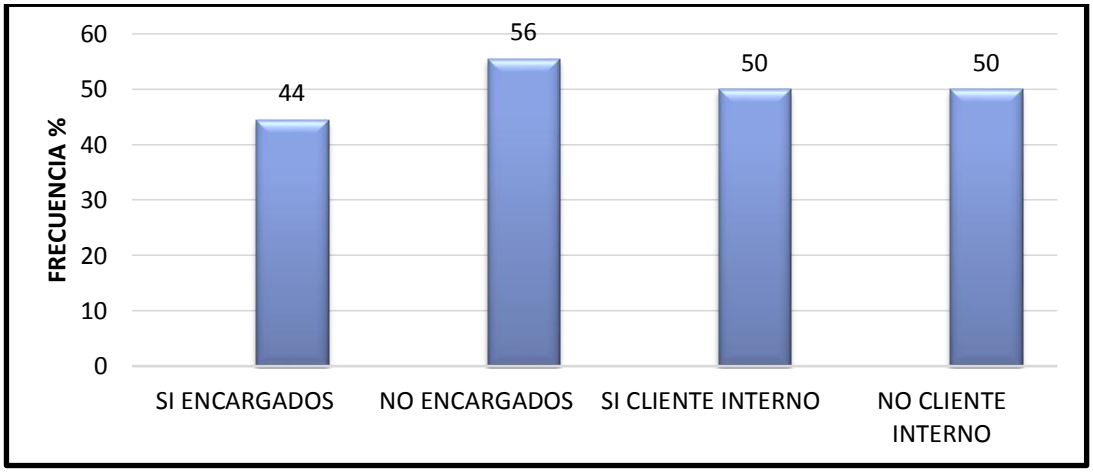


Figura 17. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la pregunta: ¿Existen formatos y bases de datos de su proceso?

10. ¿Existen siempre los insumos necesarios para su proceso?

En la Figura 18 se observa que el 89% de los Encargados y el 83% de los Clientes internos manifestaron que siempre disponen de los insumos necesarios para sus procesos; lo que evidencia el gran compromiso de la dirección por cumplir con los insumos necesarios; mientras que el 11% y el 17% respectivamente manifestaron lo contrario debido a que muy pocas veces ocurrió este problema debido a falta de comunicación interna entre departamentos.

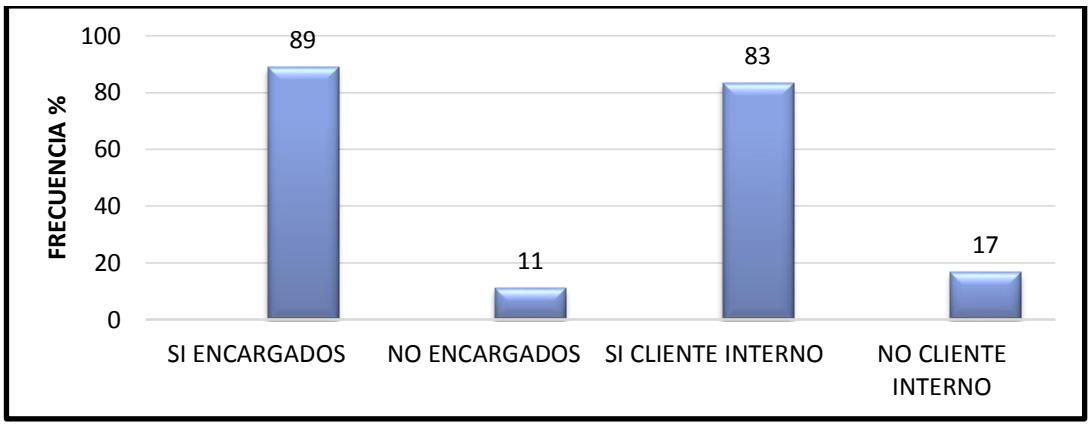


Figura 18. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la pregunta: ¿Existen siempre los insumos necesarios para su proceso?

11. ¿Qué actividades le restan tiempo?

- Reuniones
- Capacitaciones
- Buscar información
- Buscar formatos
- Buscar insumos necesarios
- Maquinaria no funciona.

En la Figura 19 el 67 % de los Encargados de procesos manifiestan que pierden el tiempo buscando información para realizar su trabajo seguido de

un 11% lo pierden buscando formatos un 22% buscando insumos y un 22% cuando la maquinaria no funciona; mientras que los Clientes internos (caracterizado por personal operativo) manifiestan que pierden el tiempo en un 17 % en buscar formatos, insumos necesarios para su trabajo y cuando la maquinaria no funciona respectivamente.

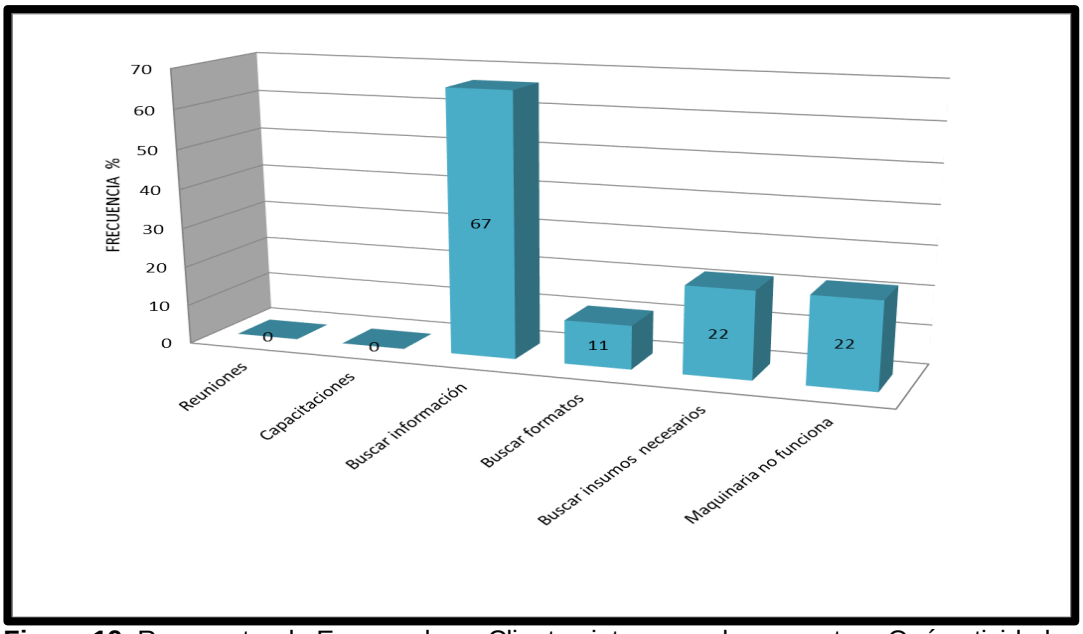


Figura 19. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la pregunta: ¿Qué actividades le restan tiempo?

12. ¿Conoce en que procesos trabaja Ud.?

En la Figura 20, el 78% de los Encargados de procesos manifiestan que SI conocen en qué procesos trabajan mientras que un 22 % no lo saben o no conocen debido a que cumplen varias funciones solicitadas; sin embargo el 83% de los Clientes internos mencionan que si conocen en qué procesos trabajan y un 17 % de los mismos no lo conocen por las mismas razones.

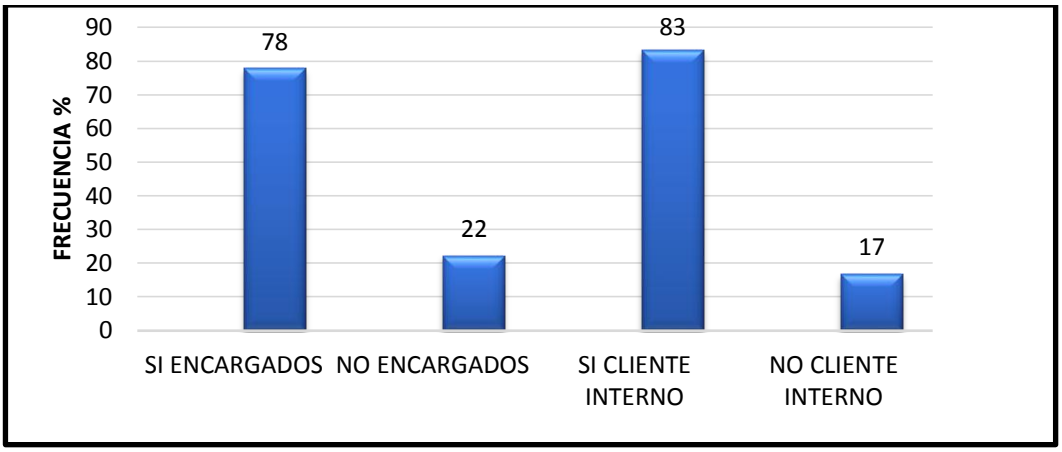


Figura 20. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la pregunta: ¿Conoce en que procesos trabaja Ud.?

13. ¿Los procesos en los que Ud. trabaja están documentados?

Como se mencionó en la pregunta 9 son pocos los procesos que trabajan con formatos de registro; en relación a la documentación de los mismos es apenas un 33% de Encargados de Procesos que documentan su actividad o gestión y el 67% no lo hacen; al contrario el 67 % de los Clientes internos (caracterizados por el personal operativo) manifiestan que SI están documentados sus procesos. Ver Figura 21.

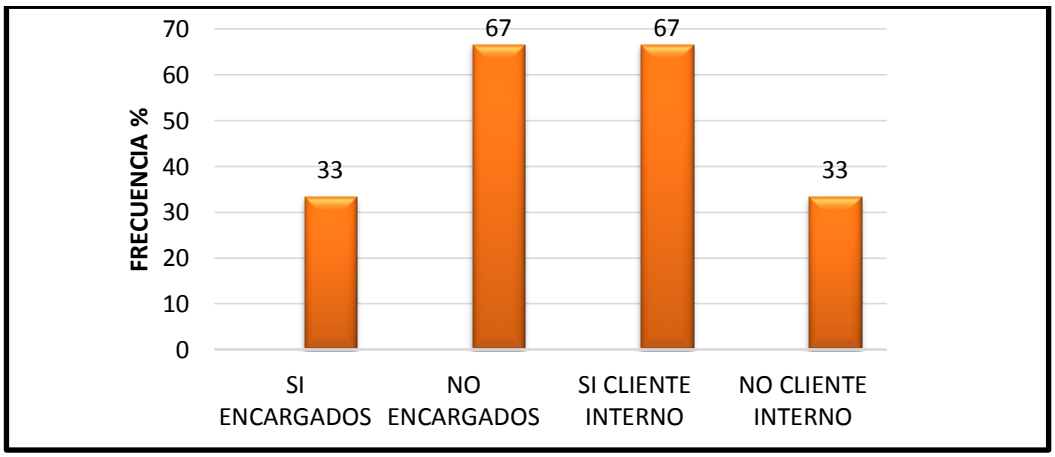


Figura 21. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la pregunta: ¿Los en los que Ud. trabaja están documentados?

14. ¿Los procesos en los que Ud. trabaja tienen indicadores?

La Figura 22, presenta que apenas un 22% del personal Encargado de procesos trabaja con indicadores; mientras que el 78% no lo hacen; sin embargo el 67% de los Clientes internos (personal operativo principalmente) trabajan con indicadores y un 33% de los mismos no lo hacen o no tienen indicadores sus procesos.

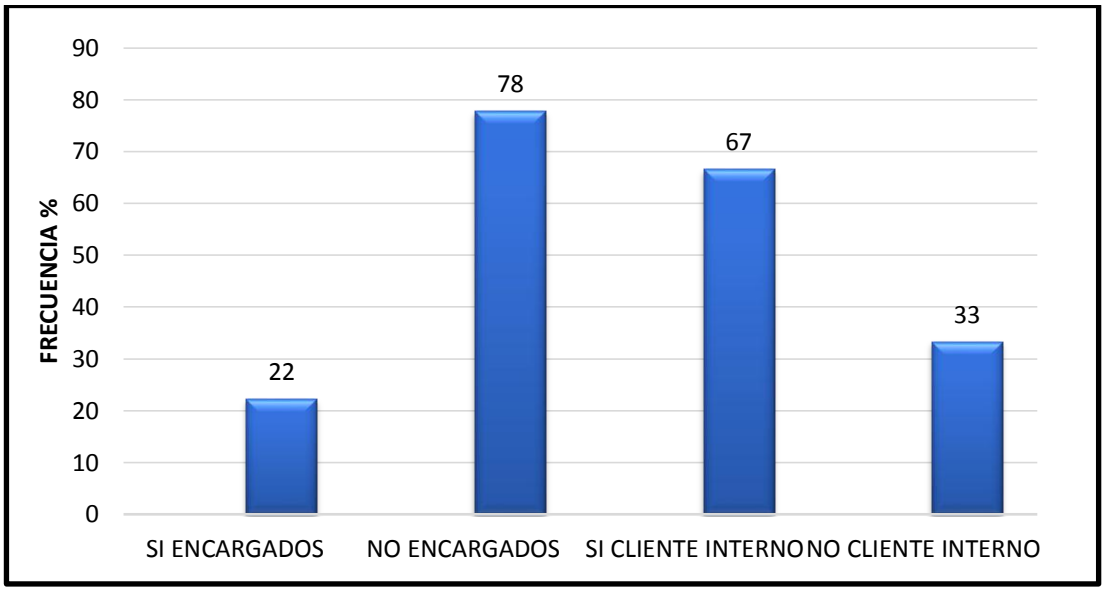


Figura 22. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la pregunta: ¿Los procesos en los que Ud. trabaja tienen indicadores?

15. ¿Se toman en cuenta los resultados?

En concordancia con la pregunta 14 el 22% de los Encargados de procesos toman en cuenta los resultados de los indicadores que manejan mientras que el 78% de los mismos no lo hacen; por otro lado el 67% de los Clientes internos (personal operativo) si toman en cuenta los resultados de los indicadores de sus procesos ya que se trata de mantener la calidad de los productos que fabrican; Ver Figura 23.

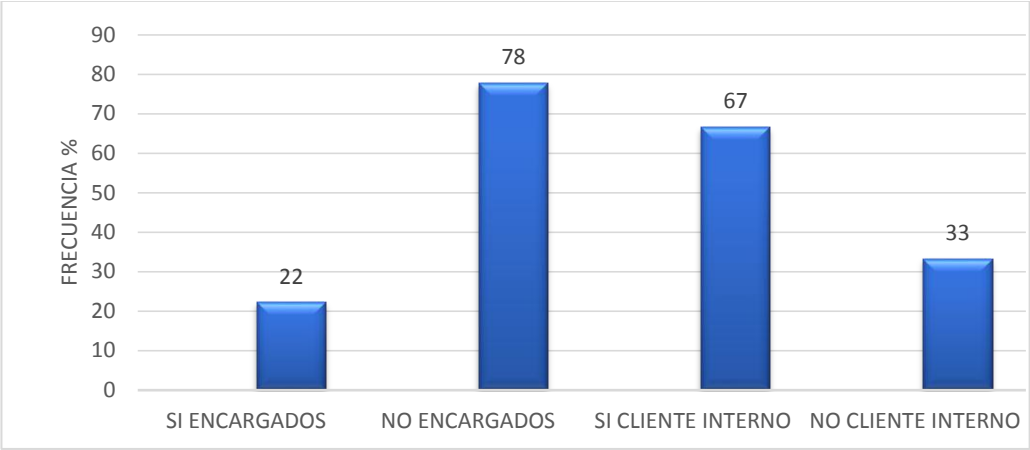


Figura 23. Respuesta de Encargados y Clientes internos a la pregunta: ¿Se toman en cuenta los resultados de los indicadores que manejan?

16. ¿Ha participado en proyectos de mejora de sus procesos?

En relación a proyectos de mejora la Figura 24, muestra que del personal encargado de Procesos un reducido 33% ha participado en proyectos de mejora y un 67% de los mismos no lo ha hecho ; a diferencia que un 67% del personal Cliente interno ha participado en proyectos de mejora y un 33% no lo ha hecho; lo que significa que LLANOLAC S.A. actualmente tiene orientado todas sus actividades a las operaciones de producción siendo muy clara la limitada actividad de los procesos de gestión y apoyo dentro del Sistema de Gestión de la Calidad Total.

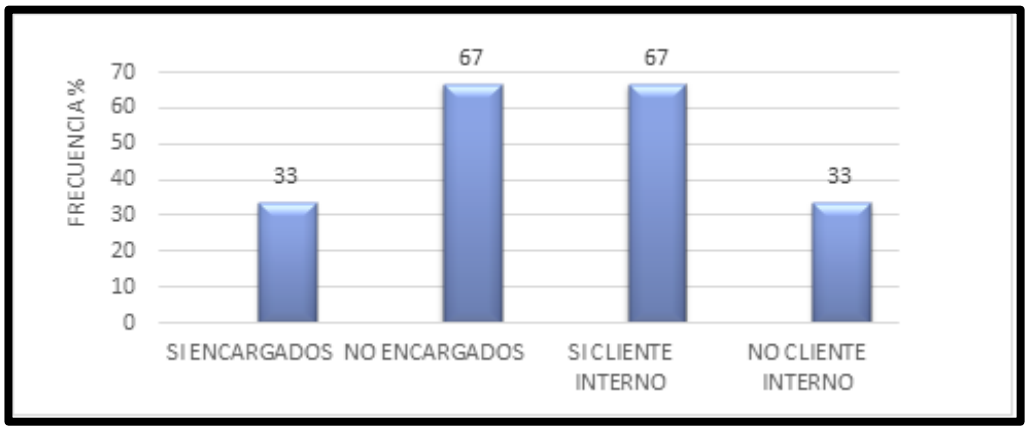


Figura 24: Respuesta de Encargados y Clientes internos a la pregunta: ¿Ha participado en proyectos de mejora de sus procesos?

4.5. Identificación y secuencia de los procesos.

Luego de la identificación de los principales problemas en relación a la gestión actual de los procesos de LLANOLAC S.A. se procedió a realizar el inventario, de los procesos a partir de la identificación de las actividades que cada miembro de la organización realiza y; su posterior compilación por afinidad de las actividades permitió posteriormente identificar al proceso involucrado y secuencialmente encontrar el macro proceso representativo; para su codificación y mapeo de procesos que la empresa requiere.

4.5.1. Inventario de Procesos

El Inventario de procesos se desarrolló tomando como referencia la Guía para el levantamiento de procesos en la que se establece una jerarquización de los procesos por niveles en: Macro proceso, Proceso, Subproceso, Procedimiento (Actividad – Tarea). Los cuales se muestran en detalle en la Tabla 6, resumiéndose en: 3 Macro procesos, 13 Procesos, 8 Subprocesos y 69 Procedimientos.

Tabla 6.
Inventario de procesos identificados en LLANOLAC S.A.

CLIENTE	PRODUCTOS Y SERVICIOS	PRODUCTOS-SERVICIOS PARA CLIENTE INTERNO/EXTERNO	AFINIDAD	TIPO DE PROCESO
CLIENTE EXTERNO	PRODUCTOS PARA EL CLIENTE EXTERNO	Elaboración de Yogurt natural bífido	F	O
	SERVICIOS PARA EL CLIENTE EXTERNO	Asistencia nutricional	D	E
		Control Post venta	A	O
		Transporte de productos	G	O
		Entrega de productos	G	O
		Control de producto no conforme	H	O
		Acciones Preventivas	H	O
		Acciones Correctivas	H	O
		Realiza encuestas de satisfacción del cliente	H	O
		Realiza proyectos de investigación y desarrollo de N.P.	D	O
		Realiza ensayos y pruebas experimentales de desarrollo de NP.	D	O
		Estandarizan los procesos de fabricación (Indicadores)	D	O
		Realiza Gestión de la calidad de los procesos de LLANOLAC SA	A	E
		Realiza aseguramiento de calidad del producto almacenado.	F	O
		Realiza el control de indicadores del proceso productivo	F	O

CONTINÚA

CLIENTE INTERNO	PRODUCTOS PARA EL CLIENTE INTERNO	Realiza inventario de producto terminado en BODEGA	F	O
		Mantenimiento preventivo	J	A
		Programa anual de M.antenimiento preventivo	J	A
		Elabora fichas de control de mantenimiento de equipos	J	A
		Mantenimiento correctivo	J	A
		Control del consumo de Energía	J	O
		Limpieza y mantenimiento de Instalaciones	J	A
		Realiza pedidos de compras de reactivos de laboratorio CC.	F	O
		Realiza pedido de compras cultivos bacterianos	F	O
		Realiza planificación de la producción	F	O
		Realiza pedido de materias primas (Leche fresca) e insumos	F	O
		Realiza pedido compra de combustible	F	O
		Realiza pedido de requerimientosde personal	F	O
		Realiza registro de consumo de energía	F	O
		Realiza y reviza cotizaciones	K	A
		Compra repuestos de maquinas	K	A
		Solicita Autorización de presupuesto	K	A
		Selección de proveedores	K	A
		Realiza la recepción de requerimientos de los departamentos	K	A
		Realiza la compra de materias primas e insumos	K	A
		Realiza la compra de material de laboratorio	K	A
		Tramita registros sanitarios	A	E
		Realiza investigacion de mercados	C	O
		Diseño de Rutas	G	O
		Gestión de ventas	C	O
		Realiza proyectos publicitarios	C	O
		Realiza selección de personal	I	A
		Evaluación del personal	I	A
		Control de asistencia del personal	I	A
		Elaboración del presupuesto anual	L	A
		Contabilidad	L	A
		Estimación de costes e ingresos	L	A
		Actualización de costes e ingresos	L	A
		Pago a proveedores	L	A
		Pago a personal	L	A
		Propuestas de cambios organizacionales	B	E
		Reportes de problemas solucionados	B	E
		Informes de resultados financieros mensuales de la empresa	L	A
		Elaboración del plan estratégico	B	E
		Elaboración del plan anual de actividades	B	E
		Elaboración de proyectos	B	E
		Administración de procesos	B	E
		Control de documentos	B	E
		Evaluación de proyectos	B	E
		Control de registros	B	E
		Auditoría Interna	B	E
		Facturación del producto vendido	G	O
		Control de Inventario de producto terminado en Bodega	G	O
		Control de despacho de producto en bodega	G	O
		Compra de combustibles	K	A
		Control y recepción de pedidos	C	O
		Gestión de la calidad 5S	A	E
		Gestión de la Calidad BPM	A	E
		Gestión de la Calidad HACCP	A	E
		Análisis de competencia (Análisis de productos de la C.	A	E
	SERVICIOS PARA EL CLIENTE INTERNO	Realiza la retención de impuestos de los empledos	L	A
		Realiza el pago de impuestos- IVA de la empresa	L	A
		Comunicación interna	L	A
		Seguridad e higiene del trabajo	J	A
		Capacitación - inducción	I	A
		Pago de servicios básicos	L	A

4.5.2. Codificación de procesos

Zaldumbide (2013), menciona que un método sencillo para la codificación de los procesos de una organización estableciendo una referencia numérica para su identificación jerarquizando el Macro proceso; Proceso - Afinidad; Subproceso y Procedimiento-Actividad con sus correspondientes documentos como se detalla en la Figura 25, y su desarrollo en las Tablas 7 y 8, a continuación:

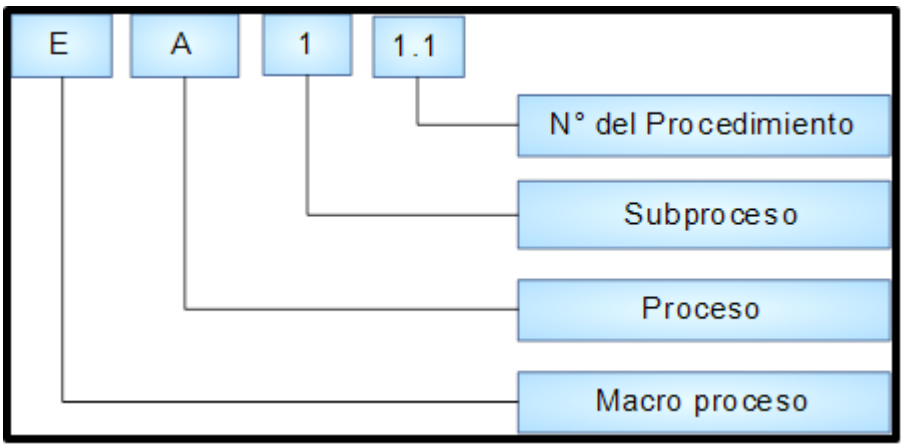


Figura 25. Codificación de procesos.
(Zaldumbide, 2013; Harrington, 1993)

Tabla 7.
Jerarquización de procesos de la Industria láctea LLANOLAC.S.A.

N°	PRODUCTOS / SERVICIOS - EXTERNOS E INTERNOS	AFINIDAD	TIPO DE PROCESO	MACROPROCESO	PROCESO
1	Realiza Gestión de la calidad de los procesos de LLANOLAC SA	A	ESTRATÉGICOS	GESTIÓN DE LA CALIDAD	GESTIÓN Y ASEGURAMIENTO
2	Análisis de competencia (Análisis de productos de la C.	A			
3	Control Post venta	A			
4	Tramita registros sanitarios	A			CERTIFICACIÓN
5	Gestión de la calidad 5S	A			
6	Gestión de la Calidad BPM	A			
7	Gestión de la Calidad HACCP	A			
1	Propuestas de cambios organizacionales	B		PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA	PLANIFICACIÓN
2	Reportes de problemas solucionados	B			
3	Elaboración del plan estratégico	B			
4	Elaboración del plan anual de actividades	B			
5	Auditoría Interna	B			GESTIÓN DE PROCESOS Y PROYECTOS
6	Elaboración de proyectos	B			
7	Administración de procesos	B			
8	Control de documentos	B			
9	Evaluación de proyectos	B			
10	Control de registros	B			

CONTINÚA

1	Realiza investigacion de mercados	C	OPERATIVOS	GESTIÓN COMERCIAL E INVESTIGACIÓN DE MERCADO	
2	Gestión de ventas	C			
3	Control y recepción de pedidos				
4	Realiza proyectos publicitarios	C			
1	Asistencia nutricional	D		INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	
2	Realiza proyectos de Investigación y desarrollo de N.P.	D			
3	Realiza ensayos y pruebas experimentales de desarrollo de NP.	D			
4	Estandarizan los procesos de fabricación (indicadores)	D			
1	Realiza pedidos de compras de reactivos de laboratorio CC.	F		GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN	PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN
2	Realiza pedido de compras cultivos bacterianos	F			
3	Realiza pedido de materias primas (Leche fresca) e insumos	F			
4	Realiza planificación de la producción	F			
5	Realiza pedido compra de combustible	F			
6	Realiza pedido de requerimientosde personal	F			
7	Realiza registro de consumo de energía	F			
1	Elaboración de Yogurt natural bifido	F			PRODUCCIÓN
2	Realiza el control de indicadores del proceso productivo	F			
3	Realiza aseguramiento de calidad del producto almacenado.	F			
4	Realiza inventario de producto terminado en BODEGA	F			
1	Transporte de productos	G		LOGISTICA Y DISTRIBUCIÓN	
2	Entrega de productos	G			
3	Diseño de Rutas	G			
4	Facturación del producto vendido	G			
5	Control de Inventario de producto terminado en Bodega	G			
6	Control de despacho de producto en bodega	G			
1	Control de producto no conforme	H		SERVICIO AL CLIENTE	
2	Acciones Preventivas	H			
3	Acciones Correctivas	H			
4	Realiza encuestas de satisfacción del cliente	H			
1	Capacitación - inducción	I	DE APOYO	GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	
2	Realiza selección de personal	I			
3	Control de asistencia del personal	I			
4	Evaluación del personal	I			
1	Mantenimiento preventivo	J		MANTENIMIENTO	M. PREVENTIVO
2	Programa anual de M.antenimiento preventivo	J			
	Control del consumo de Energía	J			
	Limpieza y mantenimiento de Instalaciones	J			
3	Seguridad e higiene del trabajo	J			
5	Mantenimiento correctivo	J			M. CORRECTIVO
6	Elabora fichas de control de mantenimiento de equipos	J			
1	Realiza y reviza cotizaciones	K		ADQUISICIONES	
2	Compra repuestos de maquinas	K			
3	Solicita Autorización de presupuesto	K			
4	Selección de proveedores	K			
5	Realiza la recepción de requerimientos de los departamentos	K			
6	Realiza la compra de materias primas e insumos	K			
7	Realiza la compra de material de laboratorio	K			
1	Elaboración del presupuesto anual	L		GESTIÓN FINANCIERA	
2	Contabilidad	L			
3	Estimación de costes e ingresos	L			
4	Actualización de costes e ingresos	L			
5	Pago a proveedores	L			
6	Pago a personal	L			
7	Informes de resultados financieros mensuales de la empresa	L			
8	Pago de servicios básicos	L			
9	Realiza el pago de impuestos- IVA de la empresa	L			
10	Realiza la retención de impuestos de los empledos	L			
11	Comunicación interna	L			

4.5.3. Mapa de Procesos

La identificación y selección de los procesos que forman parte de la estructura de procesos nació de la reflexión de cada una de las actividades que se desarrollan en LLANOLAC S.A. y que están orientadas hacia la consecución de resultados.

La agrupación de los procesos con actividades afines permitió establecer analogías entre los mismos; al tiempo que facilitó la interrelación y la interpretación del sistema en su conjunto.

Luego de efectuar la identificación y selección de los procesos se definió y reflejó esta estructura de forma que facilite la determinación e interpretación de las interrelaciones entre los mismos.

En este modelo propuesto se pudieron definir:

4.5.3.1. Procesos Estratégicos

Son todos aquellos vinculados al ámbito de las responsabilidades de la dirección y, principalmente a largo plazo. En LLANOLAC S.A. se refieren fundamentalmente a procesos de planificación como: Planificación Estratégica y otros ligados a factores clave o estratégicos como: Gestión de La Calidad, Gestión Comercial y Gestión de Mercado.

4.5.3.2. Procesos operativos

Son aquellos procesos ligados directamente con la realización del producto y/o prestación del servicio. Son los procesos de valor o “línea” de LLANOLAC S.A. como: Investigación y Desarrollo; Planificación y Programación de la producción; Fabricación; Logística y Distribución y Servicio al Cliente.

4.5.3.3. Procesos de apoyo

Son aquellos que dan soporte continúo a los procesos operativos, estos se refieren a aquellos relacionados con recursos humanos, financieros y tecnológicos de LLANOLAC S.A. como: Gestión del Talento Humano; Mantenimiento; Adquisiciones; Gestión Administrativa – Financiera - Legal.

En la Figura 26, se reflejan los tipos de procesos y macro-procesos identificados y sus interrelaciones a través de un Mapa de Procesos que viene a ser la representación gráfica de la estructura de procesos que conforman el sistema de gestión de LLANOLACSA.

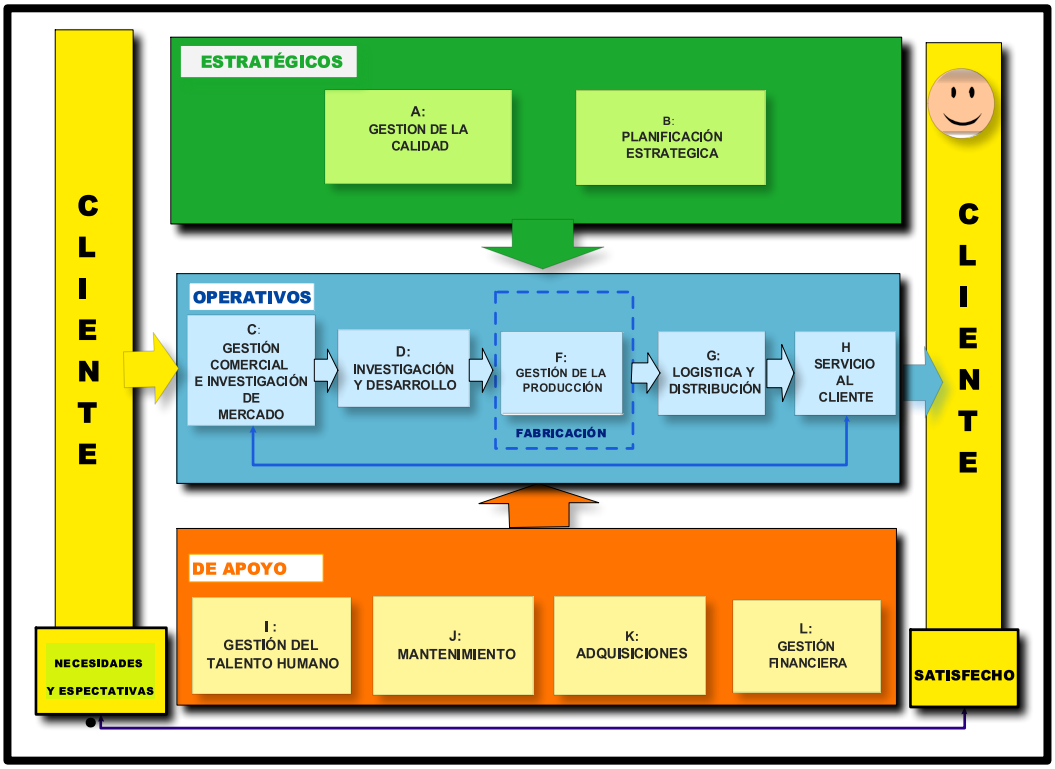


Figura 26. Mapa de procesos de la Industria láctea LLANOLAC S.A. Octubre 2015.

4.5.4. Caracterización de Procesos

4.5.4.1. Interrelaciones entre los Procesos

- **Mapeo de Procesos IDEFø**

La diagramación IDEFø parte desde los macro-procesos que incluyen dentro de si otros procesos, a su vez, uno de estos procesos se desplegó en otros procesos (que en este caso se denominan subprocesos o procesos de segundo nivel) y así sucesivamente (Beltran Sanz, Carmona Calvo, & Carrasco Pérez, 2002).

La agrupación y cantidad de procesos y sus niveles y nivel de detalle de los mapas de proceso dependió de la complejidad de las actividades en LLANOLAC S.A.

En las Figuras 27 a la 37, se presentan las diagramaciones de los tipos de procesos y su despliegue hasta el tercer nivel del Subproceso utilizando la metodología IDEFø; la diagramación de todos los demás procesos y sub procesos se presentan en el Anexo II, “Manual de Procesos”.

- **Gestión Organizacional de la Industria láctea LLANOLAC S.A.**

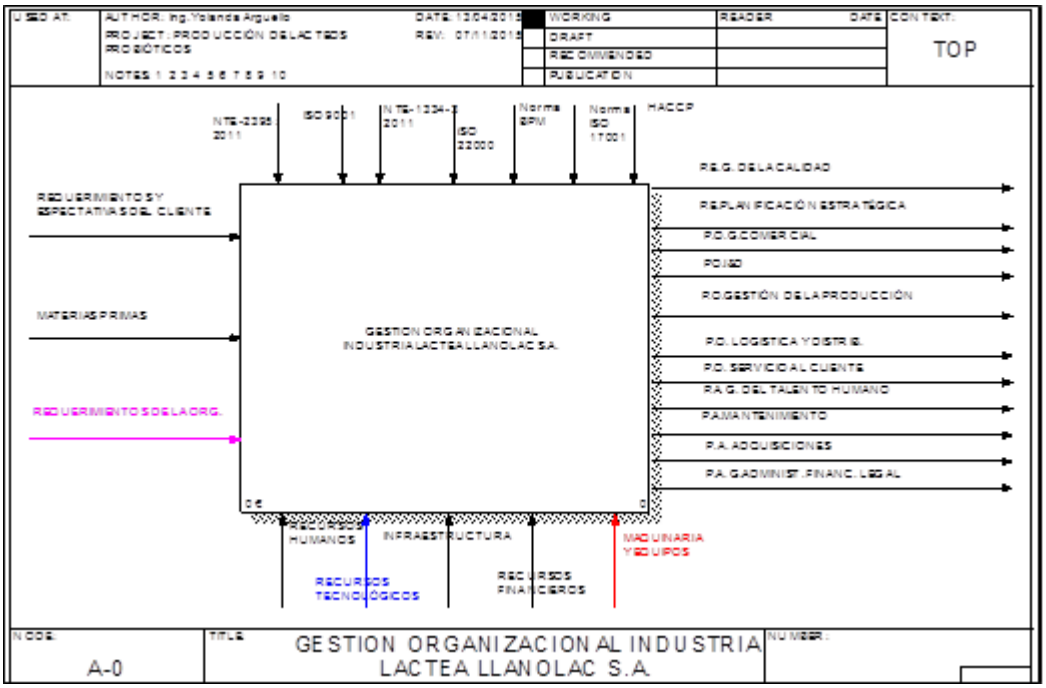


Figura 27. Gestión Organizacional de LLANOLAC S.A.

- **Tipos de Procesos de LLANOLAC .S.A.**

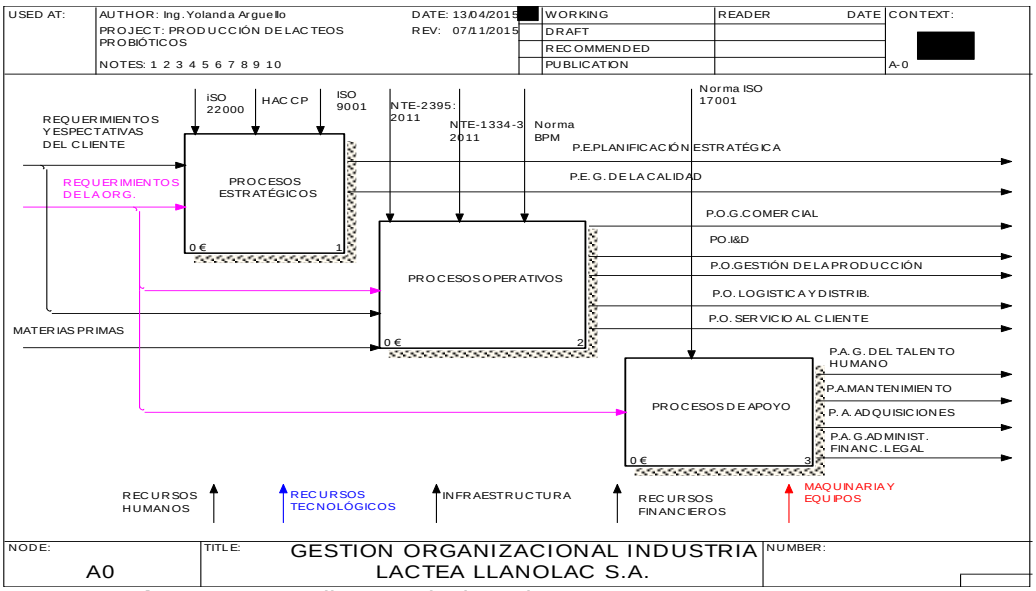
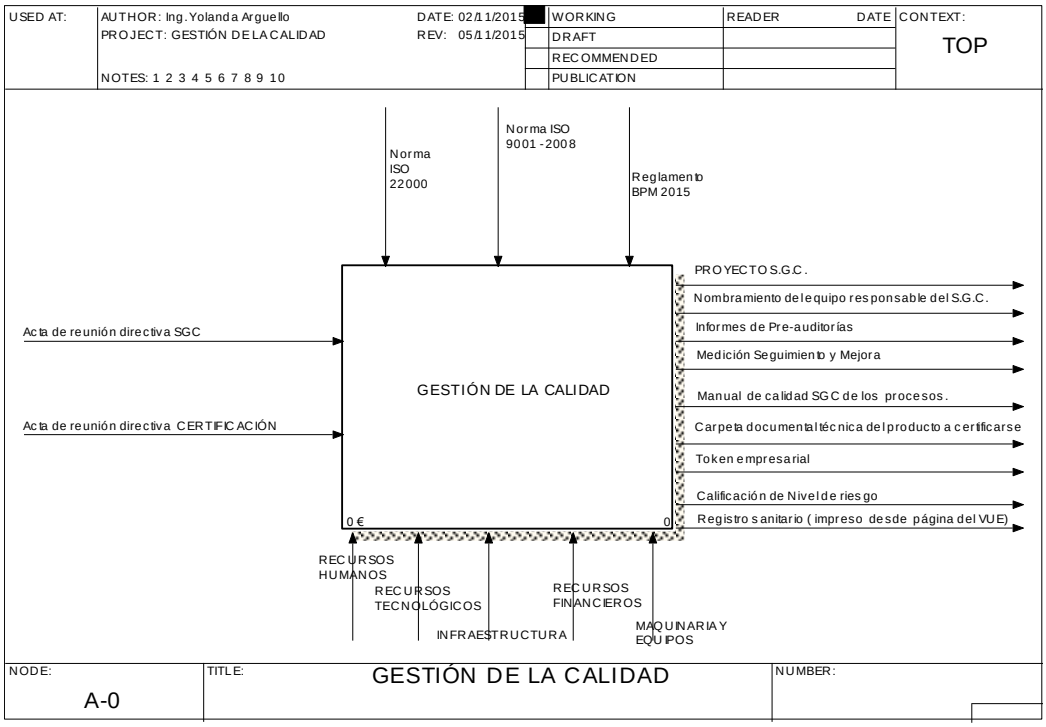


Figura 28. Despliegue Nivel A0 de Procesos en LLANOLAC S.A.



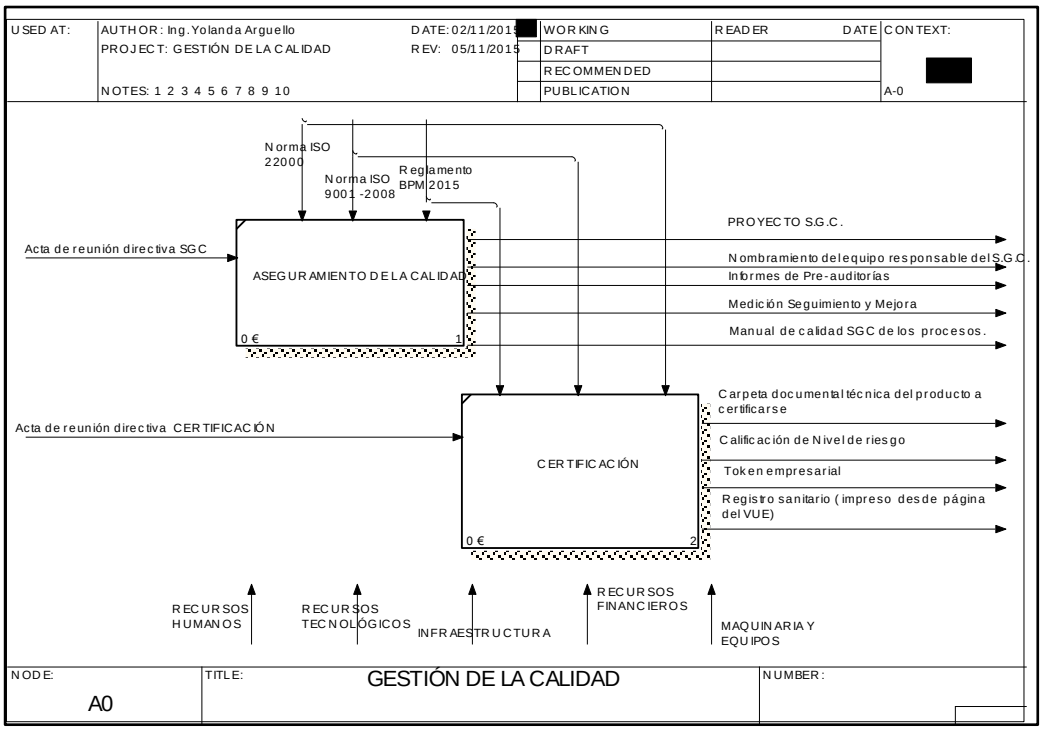


Figura 29. Proceso Estratégico Gestión de la Calidad en LLANOLAC S.A.

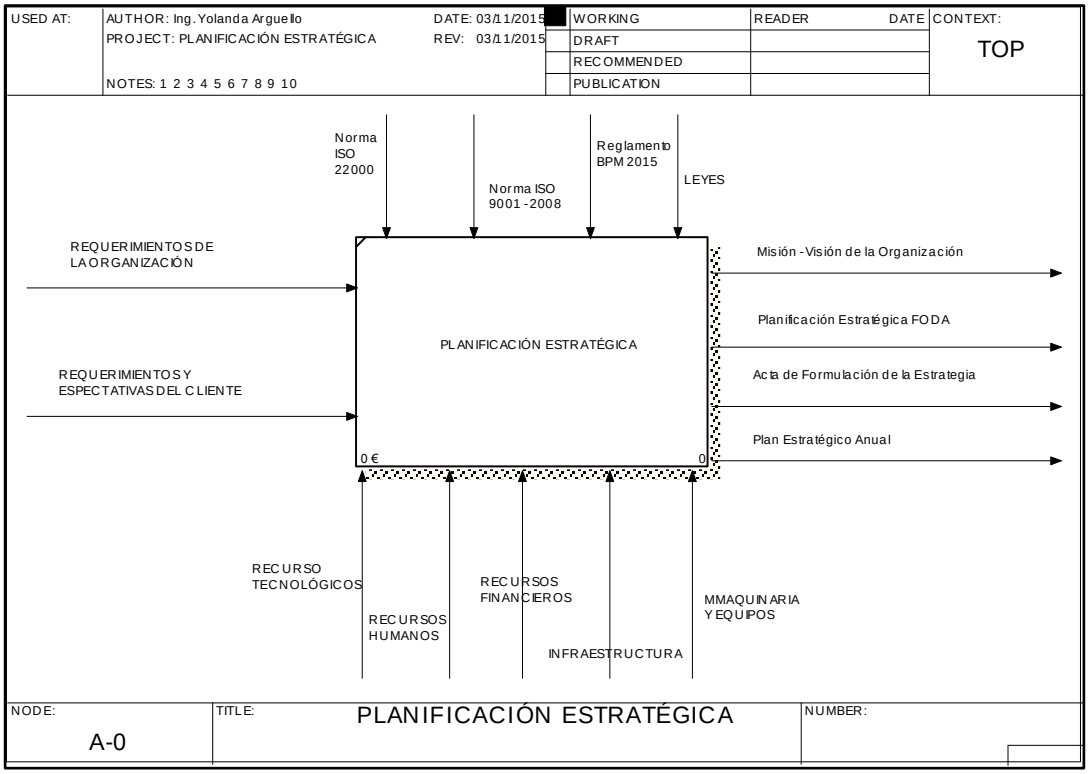


Figura 30. Nivel A0 del Proceso Estratégico de Planificación Estratégica en LLANOLAC S.A.

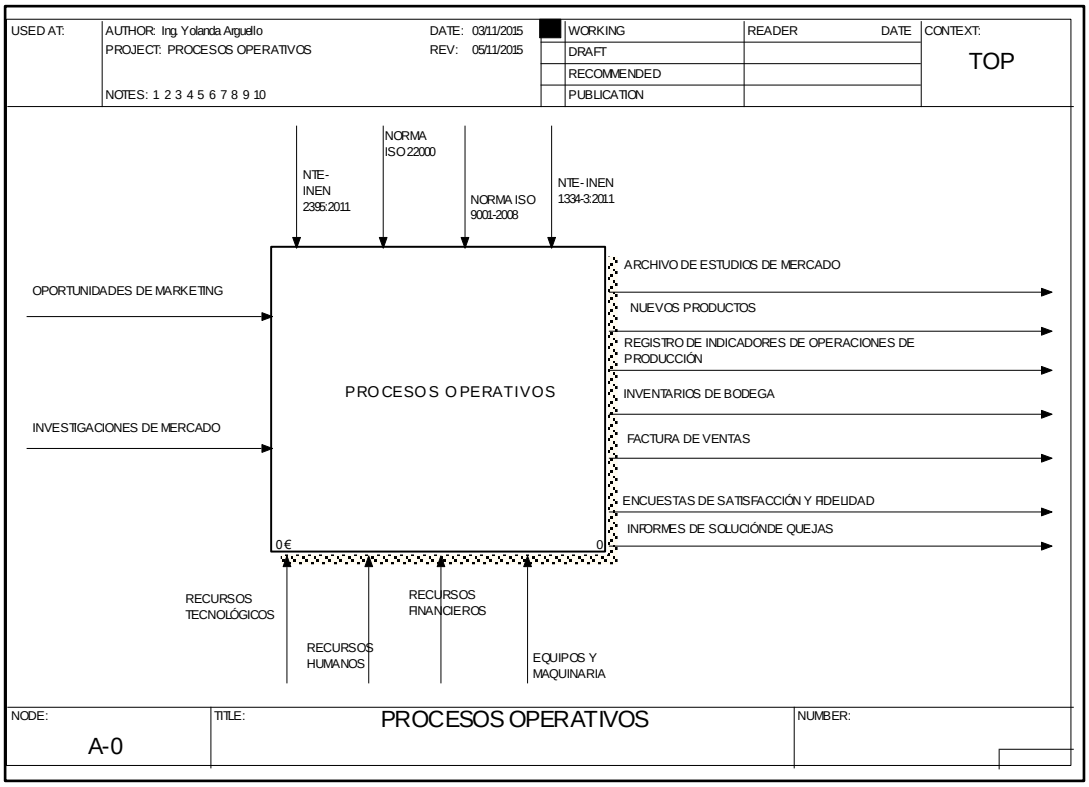


Figura 31. Nivel A0 de los Procesos Operativos en LLANOLAC S.A.

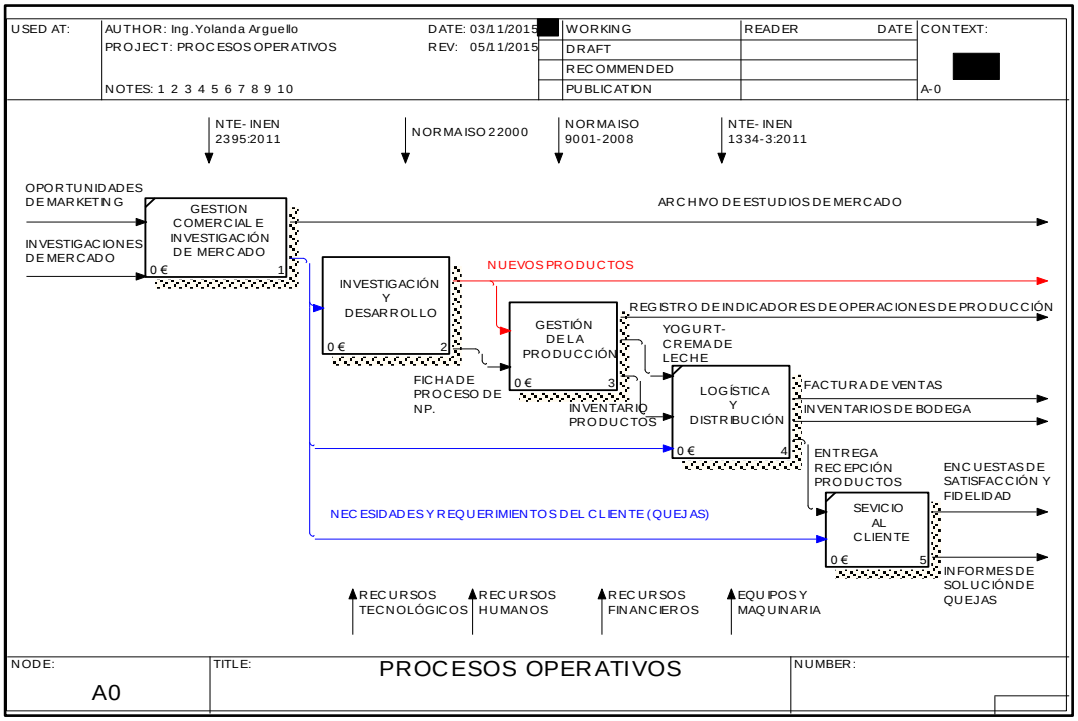


Figura 32. Despliegue de Procesos Operativos en LLANOLAC S.A.

Figura 33. Nivel A0 del proceso de Gestión de Talento Humano en LLANOLAC S.A.

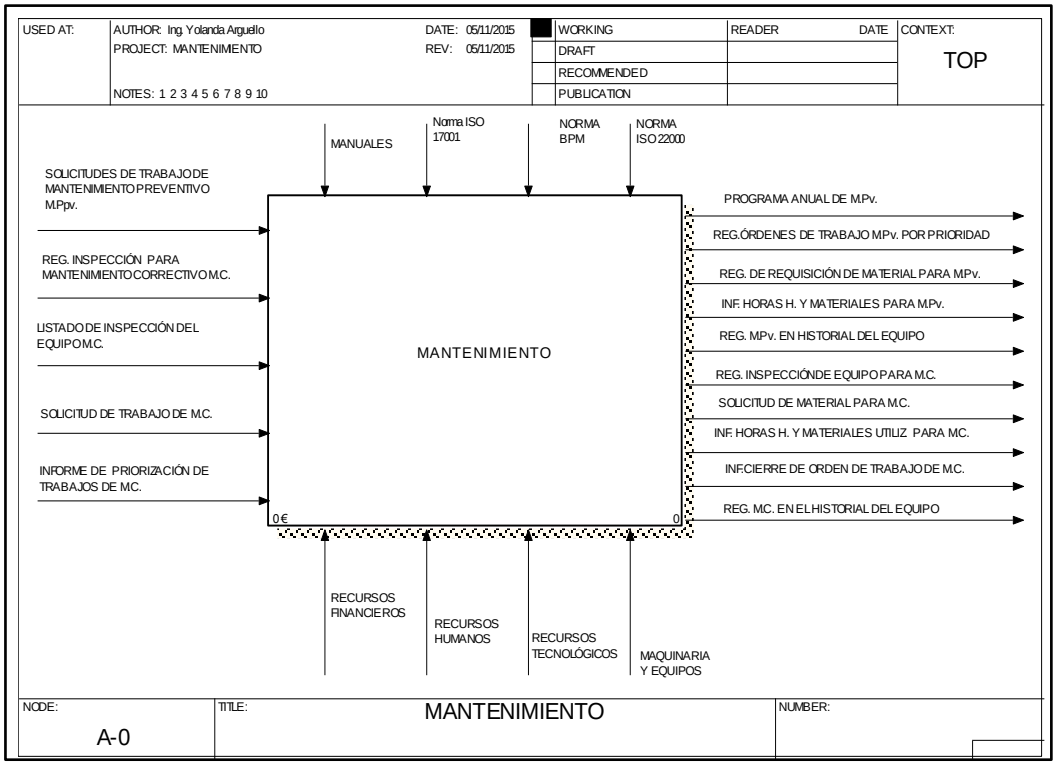


Figura 34. Nivel A0 del Proceso de Mantenimiento en LLANOLAC S.A.

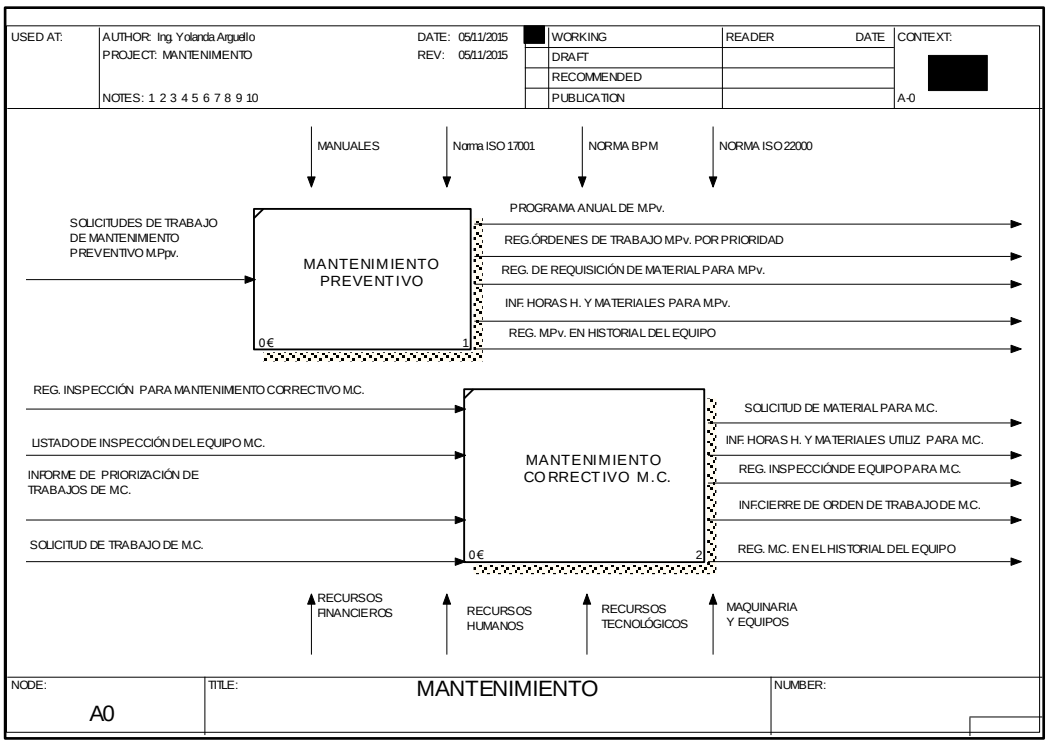


Figura 35. Despliegue del Nivel A0 del proceso de Mantenimiento en LLANOLAC S.A.

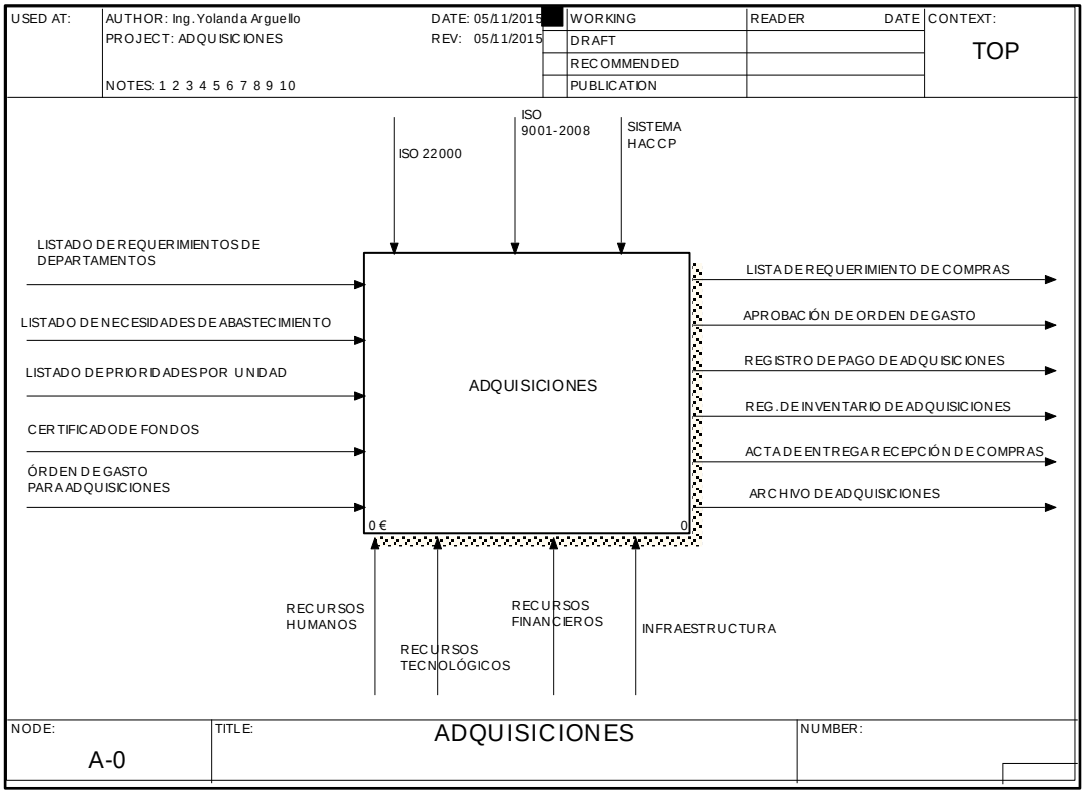


Figura 36. Nivel A0 del Proceso de adquisiciones en LLANOLAC S.A.

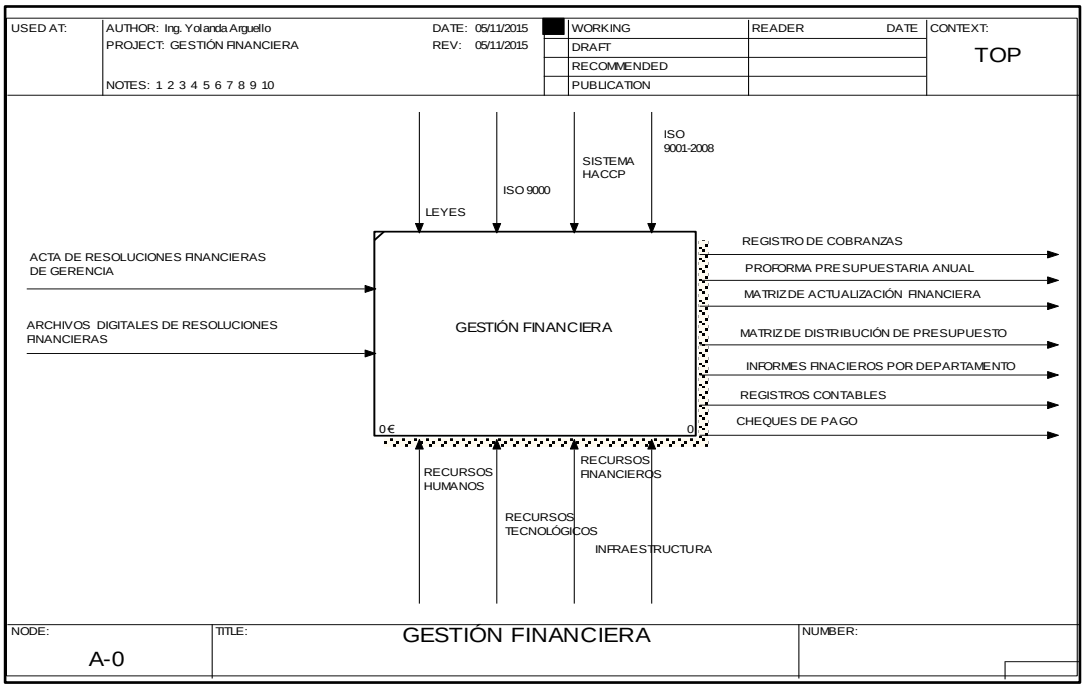


Figura 37. Nivel A0 del Proceso de Gestión Financiera en LLANOLAC S.A.

- **Diagramas de flujo.**

A continuación se muestran representaciones gráficas de los sub-procesos mediante diagramas de flujo inter funcionales que detallan claramente las secuencias de las actividades y decisiones de cada actividad, incluyendo los actores o responsables y los registros generados durante un proceso específico similar a lo recomendado por (Beltran Sanz, Carmona Calvo, & Carrasco Pérez, 2002).

En la Figura 38, se presenta el diagrama de flujo del Proceso Estratégico Gestión de la Calidad – Sub proceso “Aseguramiento de la Calidad” cuyas actividades serán posteriormente analizadas mediante el cálculo del tiempo de valor agregado.

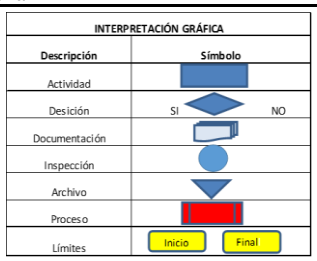
Los diagramas de flujo de todos los Procesos operativos y los de Apoyo a la cadena de valor en LLANOLAC.S.A se presentan en el **Anexo II,** “Manual de procesos de LLANOLAC S.A.”

FLUJOGRAMA	CÓDIGO	PEA1
	VERSIÓN	0.001
	FECHA DE ELABORACIÓN	25/10/2015

PROCESO: GESTIÓN DE LA CALIDAD — **SUBPROCESO: ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD**

OBJETIVO DEL PROCESO: Gestionar la Calidad de todos los procesos de LLANOLAC S.A.

N°	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD: GERENCIA GENERAL	GESTION DE CALIDAD TOTAL	JEFES DEPARTAMENTOS	GESTIÓN LEGAL
1	Iniciar				
2	Socializar la desición y compromiso directivo				
3	Planificacar y organizar del proyecto GC.				
4	Realizar encuesta de apoyo a la desición directiva				
5	¿Los departamentos apoyarán la desición directiva?				
6	Realizar el Plan de implementación				
7	Realizar Carta de despido				
8	Nombrar del equipo responsable del plan				
9	Autodiagnósticar Preliminar				
10	Estudiar y elaborar ladocumentación				
11	Implantar del SGC				
12	Realizar Pre Auditoría				
13	Realizar seguimiento y mejora : ¿Mejoró el proceso?				
14	SGC de un proceso				
15	Registrar en archivos de SGC				
16	Finalizar				



	PRODUCTOS	E/S	CÓDIGO		PRODUCTOS	E/S	CÓDIGO
1	Acta de reunión Directiva S.G.C.	E	PEA1.1	6	Documentación del SGC	S	PEA1.6
2	Proyecto de G.C. Planificación y organización	S	PEA1.2	7	Informe de Pre-auditoría	S	PEA1.7
3	Acta de compromiso del S. G.C de los departamentos		PEA1.3	8	Medición ; seguimiento y mejora	S	PEA1.8
4	Carta de despido de no comprometidos con el SGC.	S	PEA1.4	9	Manual de calidad SGC de los procesos.	S	PEA1.9
5	Nombramiento de equipo responsable del S.G.C.		PEA1.5				

Figura 38. Diagrama de flujo del subproceso "Aseguramiento de la Calidad"

Los diagramas de flujo permitieron determinar el flujo de las actividades necesarias e identificar los productos y documentación correspondiente que valide la información preliminar de productos y servicios de LLANOLACS.A; de esta manera se determinó el inventario de Procesos actual en la organización como se muestra en la Tabla 8.

Tabla 8.
Inventario de Procesos Productos y Servicios Identificados en LLANOLAC S.A.

TIPO DE PROCESO	PROCESO	SUBPROCESO	PRODUCTOS-SERVICIOS PARA CLIENTE INTERNO / EXTERNO	AFINIDAD	CÓDIGO DE DOCUMENTOS
ESTRATÉGICOS	GESTIÓN DE LA CALIDAD	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	Acta de reunión Directiva S.G.C.	A	PEA1.1
			Proyecto de G.C. Planificación y organización	A	PEA1.2
			Acta de compromiso del S. G.C de los departamentos	A	PEA1.3
			Carta de despido de no comprometidos con el SGC.	A	PEA1.4
			Nombramiento de equipo responsable del S.G.C.	A	PEA1.5
			Documentación del SGC	A	PEA1.6
			Informe de Pre-auditoría	A	PEA1.7
			Medición ; seguimiento y mejora	A	PEA1.8
			Manual de calidad SGC de los procesos.	A	PEA1.9
		CERTIFICACIÓN	Acta de reunión Directiva (Certificación)	A	PEA2.1
			Carpeta documental técnica del producto a certificarse	A	PEA2.2
			Obtención del Token empresarial	A	PEA2.3
			Solcitud de Registro sanitario Ventanilla digital VUE	A	PEA2.4
			Orden de pago Arcsa	A	PEA2.5
			Certificado de confirmación de pago	A	PEA2.6
			Calificación de Nivel de riesgo del producto	A	PEA2.7
			Aprobación de solicitud de Registro Sanitario	A	PEA2.8
			Revisión documental completa	A	PEA2.9
			Registro sanitario (impreso desde página del VUE)	A	PEA2.10
	PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA		Misión -Visión de la Organización	B	PEB1.1
			Planificación Estratégica(Microentorno y Macroentorno)	B	PEB1.2
			Planificación Estratégica (Oportunidades y Amenazas)	B	PEB1.3
			Informe del análisis de recursos.	B	PEB1.4
			Planificación Estratégica (Fortalezas y Debilidades)	B	PEB1.5
			Acta de Formulación de la Estrategia	B	PEB1.6
			Informe de Evaluación de resultados	B	PEB1.7
			Registro en Archivo de Plan estratégico Anual.	B	PEB1.8

CONTINÚA

TIPO DE PROCESO	PROCESO	SUBPROCESO	PRODUCTOS-SERVICIOS PARA CLIENTE INTERNO / EXTERNO	AFINIDAD	CÓDIGO DE DOCUMENTOS
OPERATIVOS	GESTIÓN COMERCIAL E INVEST. DE MERCADO		Informe de oportunidades de marketing	C	POC1.1
			Informe preliminar de Investigación de mercado preliminar	C	POC1.2
			Planificación y diseño de la investigación de mercado	C	POC1.3
			Solicitud de presupuesto para la investigación	C	POC1.4
			Aprobación de presupuesto	C	POC1.5
			Resultados del trabajo de campo	C	POC1.6
			Informe del Estudio de mercado	C	POC1.7
			Archivo de estudios de mercado	C	POC1.8
			Informe de necesidades , requerimientos y quejas del cliente	C	POC1.9
	I&D		Ficha de proceso del nuevo proucto	D	POD1.1
			Informe de viabilidad comercial	D	POD1.2
			Estratégias de publicidad y ventas	D	POD1.3
			Informe de actualización de costes	D	POD1.4
			Archivo de nuevos productos	D	POD1.5
	GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN	PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	Actualización de costes e ingresos del producto	F	POF1.1
			Revisión de inventarios y activos	F	POF1.2
			Revisión de inventarios de Materias primas	F	POF1.3
			Revisión de inventarios de Combustible	F	POF1.4
			Revisión de requerimientos de personal	F	POF1.5
			Revisión de registros de pago de energía eléctrica	F	POF1.6
			Revisión de stock de producto en bodega	F	POF1.7
			Orden de fabricación producto	F	POF1.8
		PRODUCCIÓN	Registro de operación del caldero	F	POF2.1
			Registro de análisis de Calidad de leche fresca	F	POF2.2
			Registro de preparación de cultivos	F	POF2.3
			Registro de estandarización de grasa de leche fresca	F	POF2.4
			Registro de indicadores producción	F	POF2.5
			Registro de Tº de la incubadora	F	POF2.6
			Registro de Tº de la cámara de maduración de Yogurt	F	POF2.7
			Registro de la cantidad de productos elaborados	F	POF2.8
			Inventario de productos (yogurt- crema de leche)	F	POF2.9
	LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN		Informe de determinación de existencias	G	POG1.1
			Registro de facturas de venta	G	POG1.2
			Factura de la venta	G	POG1.3
			Registro de órdenes de entrega	G	POG1.4
			Registro de órden de Transporte	G	POG1.5
			Registro de aprobaciones de transporte	G	POG1.6
			Registro de inventarios de bodega	G	POG1.7
			Entrega Recepción	G	POG1.8
	SERVICIO AL CLIENTE		Plan correctivo por cliente	H	POH1.2
			Informe de aprobación de plan correctivo	H	POH1.3
			Informe de ejecución de plan correctivo	H	POH1.4
			Registro de retiro de producto defectuoso	H	POH1.5
			Registro de reposición de producto defectuoso	H	POH1.6
			Informe de Resultados de la encuestas de satisfacción y fidelidad	H	POH1.7
			Informe de solución de queja	H	POH1.8
			Registro de entrega de carta de disculpas y promociones	H	POH1.9
			Registro de quejas de clientes solucionadas.	H	POH1.10

CONTINÚA

TIPO DE PROCESO	PROCESO	SUBPROCESO	PRODUCTOS-SERVICIOS PARA CLIENTE INTERNO / EXTERNO	AFINIDAD	CÓDIGO DE DOCUMENTOS
DE APOYO	GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO		Informe de requerimientos de personal	I	PAII.1
			Ficha de perfiles de requerimientos básicos por responsabilidad.	I	PAII.2
			Solicitud de asignación presupuestaria	I	PAII.3
			Registro de partida presupuestaria	I	PAII.4
			Bases del concurso de merecimientos y oposición	I	PAII.5
			Acta de llamamiento a concurso	I	PAII.6
			Registro de solicitudes de presentación al concurso de selección de personal	I	PAII.7
			Informe de Preselección de personal	I	PAII.8
			Resultado de la matriz de diagnóstico de selección de personal	I	PAII.9
			Informe de resultado de la Matriz de Diagnóstico de selección de personal	I	PAII.10
			Autorización de Contratación de personal	I	PAII.11
			Registro en archivo de Contrataciones de personal	I	PAII.12
	MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO M.Pv	Programa anual de Mantenimiento Preventivo (M.PV)	J	PAJ1.1
			Registro de Órdenes de trabajo de mantenimiento por prioridad	J	PAJ1.2
			Registro de requisición de material para M.Pv.	J	PAJ1.3
			Informe de horas hombre y materiales utilizados para M.Pv	J	PAJ1.4
			Registro de M.Pv. en el historial de equipo.	J	PAJ1.5
		MANTENIMIENTO CORRECTIVO M.C.	Registro de inspección de equipo Mantenimiento Correctivo (M.C.)	J	PAJ2.1
			Listado de inspección de equipo	J	PAJ2.2
			Solicitud de trabajo de M.C.	J	PAJ2.3
			Informe de Priorización de trabajos de M.C.	J	PAJ2.4
			Registro de orden de trabajo en el historial de equipo.	J	PAJ2.5
			Solicitud de material para M.C.	J	PAJ2.6
			Informe de horas hombre y materiales utilizados en M.C.	J	PAJ2.7
			Informe de cierre de orden de trabajo M.C	J	PAJ2.8
			Registro de M.C. en la historia de equipo	J	PAJ2.9
	ADQUISICIONES		Listado de Requerimientos de los departamentos	K	PAK1.1
			Lista de necesidades de abastecimiento	K	PAK1.2
			Lista de prioridades de la unidad	K	PAK1.3
			Lista de requerimiento de compras	K	PAK1.4
			Certificado de fondos	K	PAK1.5
			Orden de gasto de adquisiciones	K	PAK1.6
			Aprobación de orden de gasto	K	PAK1.7
			Registro de pago adquisiciones	K	PAK1.8
			Registro en inventarios adquisiciones	K	PAK1.9
			Acta de entrega recepción de compras	K	PAK1.10
			Archivo de adquisiciones	K	PAK1.11
	GESTIÓN FINANCIERA.		Proforma presupuestaria anual	L	PAL2.1
			Registro de cobranzas	L	PAL2.2
			Matriz de actualización financiera	L	PAL2.3
			Matriz de distribución del presupuesto	L	PAL2.4
			Informes financieros por Departamento	L	PAL2.5
			Registros contables	L	PAL2.6
			Cheques de pago	L	PAL2.7

4.5.4.2. Fichas de procesos

Para la caracterización de los procesos se utilizó el formato “ficha de proceso”; éste documento presenta al proceso definiendo e identificando sus rasgos distintivos, el detalle de la información básica y su relación con los demás procesos tanto internos como eternos; incluye: sus entradas y salidas sus proveedores y clientes, los controles, frecuencia y riesgos que permitirán a los usuarios del sistema identificar de manera simple el accionar y la gestión de los procesos de LLANOLAC S.A.

De este modo se diseñaron los procesos estableciendo los indicadores de gestión para su mejoramiento continuo.

Así la caracterización del Proceso de Gestión de la Calidad incluyendo los Sub procesos “Aseguramiento de la Calidad “y “Certificación”; se muestran en la Tabla 9, a continuación:

Como lo recomienda Pérez (2011), la caracterización completa de los procesos en LLANOLAC S.A. permitirá controlarlo mediante resultados predecibles y dominar los factores de entrada *“input”.* Este autor menciona que cuando los factores no están definidos o estandarizados y/o establecidos claramente los procesos no funcionan o son incorrectos. En el caso del funcionamiento incorrecto de un proceso, se podrá saber cuál es el factor que lo ha originado; esto es muy importante para orientar la acción de mejora que se desarrollará en el **Segundo proyecto** de estudio para LLANOLAC S.A. y realizar la Gestión de la Calidad del mismo.

Tabla 9.

Caracterización del proceso de Gestión de la Calidad de LLANOLAC S.A.

NOMBRE DEL PROCESO: GESTIÓN D E LA CALIDAD		**CODIFICACIÓN: PEA**	**FECHA DE ELABORACIÓN:**	25/10/2015
RESPONSABLE DEL PROCESO:	Jefe de Gestión de la Calidad	**EDICIÓN:** 1	**FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN:**	25/10/2015
ALCANCE: El proceso inicia luego de conocer los requerimientos y espectativas del cliente y termina luego del cumplimiento de los objetivos				

PROVEEDORES	OBJETIVO	CLIENTES
Plan estratégico	Definir e impulsar las políticas y estrategias organizacionales de la calidad orientadas a la satisfacción del cliente y a la creacióndе valor para LLANOLAC S.A.	Todos los departamentos de LLANOLAC S.A.
Gestión Comercial e Invest. de mercado		Cliente Externo
Informe de necesidades y requerimientos del cliente		
	Controles	
	Norma ISO 22000	
	Norma ISO 9001 -2008	
	Reglamento BPM 2015	

ENTRADAS		NOMBRE DEL PROCESO	SALIDAS	
Acta de reunión directiva SGC	PA1.1	**GESTIÓN DE LA CALIDAD**	Proyecto de S.G.C. Planificación y Organización	PEA1.2
Acta de reunión directiva CERTIFICACIÓN	PA2.1		Acta de compromiso del SGC de los departamentos	PEA1.3
			Carta de despido de no comprometidos con el SGC.	PEA1.4
			Nombramiento del equipo responsable del S.G.C.	PEA1.5
			Informe de Pre-auditoría	PEA1.7
			Medición ; seguimiento y mejora	PEA1.8
			Manual de calidad SGC de los procesos.	PEA1.9
			Carpeta documental técnica del producto a certificarse	PEA2.2
			Obtención del Token empresarial	PEA2.3
			Solcitud de Registro sanitario Ventanilla digital VUE	PEA2.4
			Orden de pago Arcsa	PEA2.5
			Certificado de confirmación de pago	PEA2.6
			Calificación de Nivel de riesgo del producto	PEA2.7
			Aprobación de solicitud de Registro Sanitario	PEA2.8
			Revisión documental completa	PEA2.9
			Registro sanitario (impreso desde página del VUE)	PEA2.10

Subprocesos	Recursos	INDICADORES
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	Oficina de Gestión de la calidad	%Fichas de P / total de procesos *100
CERTIFICACIÓN	Laboratorio	%Informes PREAUDITORÍAS /Total de áreas *100
	Planta de producción	% Fichas Control 5S /Total de Areas *100
	Equipos de oficina	% Reg. sanitarios /Total de productos *100
		% Manuales 5S /Total de áreas *100
		% Procedimientos / Total de procesos *100
		% Manuales HACCP /Total de PRODUCTOS *100

ELABORADO POR: Ing. Yolanda Arguello	**REVISADO POR:** Jefe de Gestión de la Calidad	**APROBADO POR:** Gerente General

Las Caracterizaciones de todos los procesos incluyendo todos los factores de involucrados se detallan en el Manual de Procesos de LLANOLAC S.A. Ver el **Anexo II.**

4.6. Análisis del valor agregado de los procesos de LLANOLAC S.A.

Siendo el valor agregado una herramienta para medir la eficiencia de los procesos; la misma clasifica las actividades que intervienen para ofrecer un producto. Se realizó este análisis una vez efectuado el levantamiento de los diagramas de flujo y de las actividades existentes en LLANOLAC S.A.

4.6.1. Análisis de las actividades que generan y no generan valor

Las actividades que generan y no generan valor fueron analizadas utilizando la metodología descrita por (Harrington, 1993) y aplicada por varios investigadores como (Guerrero Flores, Lazo Arias, & Mendieta Tumbaco, 2012), donde es preciso el uso de la nomenclatura descrita en la Tabla 10.

Tabla 10.
Actividades de valor agregado en una organización.

TIPO DE ACTIVIDAD	
Que generan Valor	**Que no generan valor**
Actividades de valor agregado para el cliente (VAC) Actividades de valor agregado para la empresa (VAE)	Preparación (P) Espera (E) Movimiento (M) Inspección (I) Archivo (A)

Fuente:(Guerrero Flores, Lazo Arias, & Mendieta Tumbaco, 2012)

A continuación se presenta la tabulación de los datos, la identificación de cada actividad y la forma de cálculo de su Valor Agregado seguido del análisis de los procesos tal y como se desarrollan y presentan en la actualidad en LLANOLAC S. A.

4.6.2. Valor agregado de Procesos estratégicos PE

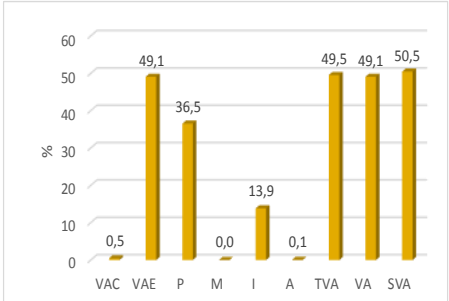
4.6.2.1. Proceso de gestión de la calidad; sub proceso aseguramiento de la calidad

Las actividades SVA en el Sub proceso de aseguramiento dela Calidad agotan el 50.5% del tiempo del ciclo de 27.3 días, especialmente relacionado con actividades de preparación y elaboración de los proyectos de mejora y; mientras que las actividades que agregan valor un TVA de 49.5 %, siendo el valor agregado a la empresa su mayor aporte con un VAE de 49.1% y el VAC caracterizados como internos tan solo el 0.5% lo que muestra que no se beneficiaron de ninguna actividad relacionada a este proceso lo que es muy negativo para la organización. Las actividades relacionadas a la Gestión de la Calidad en LLANOLAC son muy limitadas debido a que la Organización no dispone de un sistema de gestión basado en procesos; o los pocos procesos existentes no se llevan a cabo debido a que no se sabe que debe hacer cada miembro específicamente; no se han asignado responsabilidades y muchas actividades importantes no se realizan. Ver Tabla 11.

Tabla 11.

Valor Agregado del Proceso Gestión de la Calidad.- Sub proceso Aseguramiento de la Calidad PEA 1.

ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO DE LA SITUACIÓN ACTUAL LLANOLAC S.A.													
PROCCESO: GESTIÓN DE LA CALIDAD		SUBPROCESO: ASEGURAMIENTO DE LA C.							FECHA:		jul-15		
									CÓDIGO		PEA1		
N°	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	VAC	VAE	P	M	I	A	TIEMPO (minutos)	MÉTODO ACTUAL				
1	Iniciar								COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES		Nº	Tiempo (minutos)	%
2	Socializar la desición y compromiso directivo		1					60	VAC	Valor agregado al cliente	1	180	0,5
3	Planificacar y organizar del proyecto GC.		1					4800	VAE	Valor agregado a la empresa	7	19350	49,1
4	Realizar encuesta de apoyo a la desición directiva					1		120	P	Preparación	1	14400	36,5
5	¿Los departamentos apoyarán la desición directiva?					1		60	M	Movimiento	0	0	0,0
6	Realizar el Plan de implementación			1				14400	I	Inspección	4	5460	13,9
7	Realizar Carta de despido		1					30	A	Archivo	1	30	0,1
8	Nombrar el equipo responsable del plan		1					60	TT	Tiempo total del ciclo	14	39420	100,0
9	Autodiagnósticar preliminares		1					4800	TVA	Tiempo de Valor Agregado		19530	49,5
10	Estudiar y elaborar la documentación		1					4800	VA	Valor agregado del proceso		19350	49,1
11	Implantar del SGC		1					4800	SVA	Sin valor agregado		19890	50,5
12	Realizar Pre -auditoría					1		480					
13	Realizar seguimiento y mejora : ¿Mejoró el proceso?					1		4800					
14	SGC de un proceso	1						180					
15	Registrar en archivos de SGC						1	30					
16	Finalizar												
TIEMPOS TOTALES		1	7	1	0	4	1	39420					
		Días						27,375					



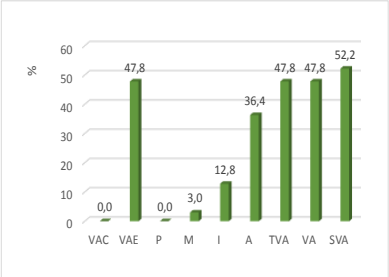
Este modelo de cálculo se lo realizó basado en un pequeño proyecto de mejora en la empresa y en este caso particular se quería disminuir el número de defectos en el envasado; el mismo se lo hizo con un tiempo total del ciclo de la gestión de 27.4 días. Y un valor agregado al proceso VA de 49.1%. El proceso gastó el 50.5% del tiempo total del ciclo en actividades que no generan valor.

Se concluye que este proceso tiene baja eficacia y desempeño por tanto debe ser mejorado.

Tabla 12.

Valor Agregado del Proceso de Gestión de la Calidad. Sub Proceso Certificación PEA 2.

ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO DE LA SITUACIÓN ACTUAL LLANOLAC S.A.													
PROCCESO: GESTIÓN DE LA CALIDAD		SUBPROCESO: CERTIFICACIÓN							FECHA:			jul-15	
									CÓDIGO			PEA2.	
N°	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD (Tramitología)	VAC	VAE	P	M	I	A	TIEMPO (minutos)	MÉTODO ACTUAL				
				D	⇨	O	▽		VA	COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES	Nº	Tiempo (min.)	% Actual
1	Iniciar												
2	¿Existe Desición y compromiso directivo para iniciar el SGC- Certificación de nuevos productos?					1		120	VAC	Valor agregado al cliente	0	0	0,0
3	Planificar y organizar del proyecto R.S. Basado en el perfil de riesgo. (revisión documental) (1 día)		1					480	VAE	Valor agregado a la empresa	6	15210	47,8
4	Elaborar carpeta documental y técnica completa. (30) (bomberos, ambiental, BPM)		1					14400	P	Preparación	0	0	0,0
5	Obtener el Token de la empresa y su representante técnico. Ventanilla Única Ecuatoriana VUE(2 días)				1			960	M	Movimiento	1	960	3,0
6	Elaboración de la solicitud digital de R. S. Ventanilla Única Ecuatoriana VUE (60 min.)		1					60	I	Inspección	3	4080	12,8
7	Obtener la Orden de pago (15 min)		1					15	A	Archivo	4	11565	36,4
8	Obtener la Confirmación del pago (5 días)						1	3840	TT	Tiempo total del ciclo	14	31815	100,0
9	Obtener de calificación del Nivel de Riesgo del ARCSA 8 días						1	3840	TVA	Tiempo de Valor Agregado		15210	47,8
10	Aprobar de la solicitud de R.S. en base la revisión documental técnica (verificación y cumplimiento de normas) (8 días)						1	3840	VA	Valor agregado del proceso		15210	47,8
11	Revisión documenta y técnica completa. (4 horas)		1					240	SVA	Sin valor agregado		16605	52,2
12	Ingresar la documentación técnica completa al sistema del VUE (2 Horas)					1		120					
13	¿Está completa la documentación? Esperar la actualización del trámite R.S. (8 días)					1		3840					
14	Obtener el Registro Sanitario. Imprimir desde la página Unica Ecuatoriana VUE 30 min		1					30					
15	Registrar el R.S. en el archivo de SGC						1	30					
16	Finalizar												
		0	6	0	1	3	4	31815					
	TIEMPOS TOTALES	Días						22,1					



Particular atención se deberá tener en el mejoramiento de Gestión de la Calidad Sub proceso de Certificación de nuevos productos debido a que en la actualidad el sistema virtual del ARGSA si bien ha facilitado los trámites digitalizándolos pero la cantidad de documentación y respaldo de cumplimiento de leyes ambientales, de seguridad y riesgos, e inocuidad BPM ligados al proceso de Certificación son actividades SVA que agotan el 52.2% del tiempo del ciclo de la gestión. Aunque las actividades favorecen a la empresa con un VAE del 47.8%; el cliente no se ha beneficiado puesto que registra un VAC de 0%.

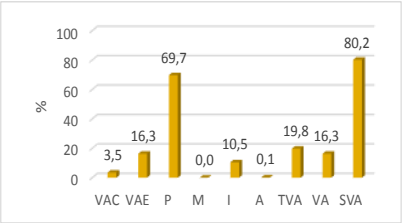
Lo anterior significa que el proceso tiene poca eficacia en su gestión y debe mejorarse urgentemente.

4.6.2.2. Planificación Estratégica PEB

Tabla 13.

Valor Agregado del proceso de Planificación Estratégica PEB1

ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO DE LA SITUACIÓN ACTUAL LLANOLAC S.A.													
PROCCESO: PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA		SUBPROCESO:			PLANIFICACIÓN ESTRATEGICA				FECHA:			jul-15	
Nº	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	VAC	VAE	P	M	I	A	TIEMPO (minutos)	CÓDIGO			PEB1	
									MÉTODO ACTUAL				
1	Iniciar								COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES		Nº	Tiempo (min.)	% Actual
2	Identificar la Misión, objetivos y estratégias		1					480	VAC	Valor agregado al cliente	2	1440	3,5
3	Análizar el Microentorno(Clientes, competidores ,Mercado); y Macroentorno		1					4800	VAE	Valor agregado a la empresa	4	6720	16,3
4	Identificar de oportunidades y amenazas		1					480	P	Preparación	1	28800	69,7
5	Análizar de Recursos de la Organización					1		480	M	Movimiento	0	0	0,0
6	Identificar fortalezas y debilidades		1					960	I	Inspección	3	4320	10,5
7	Revalorizar la misión y objetivos de la Organización	1						480	A	Archivo	1	30	0,1
8	Formular la estratégia	1						960	TT	Tiempo total del ciclo	11	41310	100,0
9	Implantar la Estrategia			1				28800	TVA	Tiempo de Valor Agregado		8160	19,8
10	Evaluar resultados					1		2400	VA	Valor agregado del proceso		6720	16,3
11	¿La estrategia ha funcionado?					1		1440	SVA	Sin valor agregado		33150	80,2
12	Registrar en Archivo Plan estratégico Anual						1	30					
13	Finalizar												
TIEMPOS TOTALES		2	4	1	0	3	1	41310					
		Días						28,69					



En la Tabla 13, las actividades del proceso Planificación Estratégica registran un valor de SVA del 80.2 % debido a la existencia de actividades tipo “P” que no agregan valor como espera o preparación de proyectos agotando el 69.7% del tiempo del ciclo sumado al tiempo agotado en actividades de inspección del 10%.

El tiempo del ciclo de la gestión de este ejemplo de cálculo se determinó en base a los tiempos requeridos para establecer las pocas estrategias implantadas actualmente y fue de 28 días laborables de 8 horas de trabajo;

sin embargo tan solo se realizaron 4.7 días de Planificación Estratégica que corresponde a un VA del proceso de 16.3%

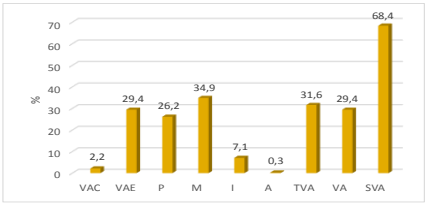
El tiempo de Valor Agregado registra apenas el 19.8% lo que significa que este proceso tiene serios problemas y por su relevante influencia en el futuro de la empresa se considera crítico.

4.6.3. Valor agregado de procesos operativos PO

4.6.3.1. Gestión comercial e investigación de mercado. POC

Tabla 14.
Gestión comercial e Investigación de mercado. POC

ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO DE LA SITUACIÓN ACTUAL LLANOLAC S.A.													
PROCESO:	GESTIÓN DE MERCADO	SUBPROCESO:				N/A			FECHA:		jul-15		
									CÓDIGO		POC		
N°	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	VAC	VAE	P	M	I	A	TIEMPO (minutos)	MÉTODO ACTUAL				
1	Iniciar			D	⇨	○	▽		COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES		Nº	Tiempo (min.)	% Actual
2	Decubrir un problema u oportunidad de marketing		1					2400	VAC	Valor agregado al cliente	1	240	2,2
3	Realizar Investigación preliminar			1				2400	VAE	Valor agregado a la empresa	7	3240	29,4
4	Especificar los objetivos de la Investigación		1					240	P	Preparación	0	2880	26,2
5	Planificar y diseñar la investigación	1						240	M	Movimiento	1	3840	34,9
6	Solicitar presupuesto para la investigación		1					60	I	Inspección	3	780	7,1
7	Inspecciónar el costo beneficio del proyecto.					1		240	A	Archivo	0	30	0,3
8	¿Es pertinente invertir en la Investigación?					1		60	TT	Tiempo total del ciclo	13	11010	100,0
9	Aprobar presupuesto (Director Financiero)		1					480	TVA	Tiempo de Valor Agregado		3480	31,6
10	Recopilar la información (trabajo de campo)				1			3840	VA	Valor agregado del proceso		3240	29,4
11	Realizar el procesamiento de datos			1				480	SVA	Sin valor agregado		7530	68,4
12	Análizar e interpretar de la información					1		480					
13	Elaborar de informe con las neesidades y requerimientos del cliente		1					60					
14	Archivar en estudios comerciales y mercado						1	30					
15	Finalizar												
TIEMPOS TOTALES		1	7	0	1	3	0	11010					
		Días						7,65					



La tabla 14 muestra que el proceso de Gestión Comercial e Investigación de Mercado desarrollado actualmente en la organización tiene actividades sin valor agregado SVA del 68.4% relacionadas a la espera de ejecutarlas, como actividades de archivo de proyectos y de movimiento o traslado inherente a las actividades propias de la Investigación de mercados; sin embargo el valor agregado al proceso o a la empresa es

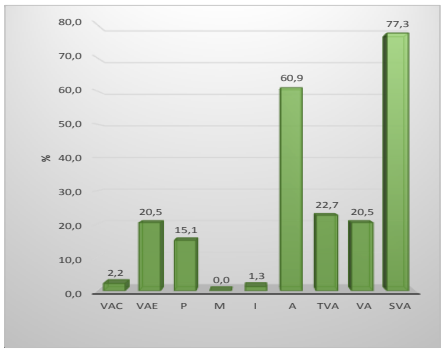
apenas el 29.4% y un VAC de 2.2%; son valores que demuestran que si bien el cliente está tomado en cuenta en las actividades de Investigación de Mercado, los responsables del proceso realizan actividades que no agregan valor por tanto la eficacia de este proceso es muy limitada y debe mejorarse.

Aunque el 31.3% del tiempo total del ciclo se han realizado actividades de valor agregado; la mayoría están asociadas al proceso mismo y debe mejorarse disminuyendo el tiempo de las mismas en el *Segundo proyecto*.

4.6.3.2. Investigación y desarrollo POD

Tabla 15.
Valor agregado del proceso de investigación y desarrollo.

ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO DE LA SITUACIÓN ACTUAL LLANOLAC S.A.									FECHA:		jul-15		
PROCESO: INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO									CÓDIGO		POD.		
Nº	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	VAC	VAE	P	M	I	A	TIEMPO (minutos)	VA	COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES	MÉTODO ACTUAL Nº	Tiempo (min)	% Actual
1	Inicio								VAC	Valor agregado al cliente	2	1560	2,2
2	Obtener necesidades y requerimientos del cliente	1						60	VAE	Valor agregado a la empresa	4	14520	20,5
3	Realizar Investigación básica		1					7200	P	Preparación	5	10740	15,1
4	Desarrollar el nuevo producto		1					7200	M	Movimiento	0	0	0,0
5	Inspeccionar la viabilidad técnica del N.P.					1		60	I	Inspección	8	900	1,3
5	¿Es viable técnicamente el nuevo producto?					1		60	A	Archivo	2	43230	60,9
6	Realizar pruebas experimentales			1				7200	TT	Tiempo Total del ciclo	21	70950	100,0
	Inspeccionar la viabilidad comercial del N.P.					1		60	TVA	Tiempo de Valor Agregado		16080	22,7
7	¿Es viable comercialmente el NP?					1		60	VA	Valor agregado al proceso		14520	20,5
	Inspeccionar el proceso de fabricación					1		60	SVA	Sin valor agregado		54870	77,3
8	¿Es factible el proceso de fabricación del NP?					1		480					
9	Diseñar el proceso inicial			1				30					
10	Diseñar el proceso final			1				30					
11	Lanzar la producción			1				480					
12	Dideñar estrategias de publicidad y v			1				3000					
13	Realizar el lanzamiento comercial	1						1500					
14	Estimar costes e ingresos					1		60					
15	¿Es Viable financieramente el desarrollo del NP?					1		60					
16	Buscar el financiamiento		1					60					
17	Actualizar costes e ingresos		1					60					
18	Registrar en archivo de nuevos productos						1	30					
19	Recibir a satisfacción						1	43200					
20	Finalizar												
TIEMPOS TOTALES		2	4	5	0	8	2	70950					
		Días						49,27					



En la Tabla 15, se observa que en el proceso de I&D las actividades sin valor agregado registraron el 77.3%; principalmente relacionado a actividades de archivo “A” ya luego de que se realiza la investigación y el desarrollo del nuevo producto el proyecto se archiva en las mejores

circunstancias mínimo por 3 meses sino es más; en consecuencia la empresa y el cliente se ven afectados porque las actividades de I&D en su favor son limitadas registrándose un valor agregado de 20.5 y 2.2 % respectivamente.

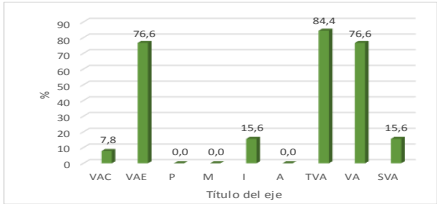
El tiempo de valor agregado total registró un 27,5% que resulta la suma de VAC+VAE. La situación en este proceso es crítica. Este es un proceso de bajo desempeño.

4.6.3.3. Proceso de Gestión de la Producción. POF

- **Sub proceso Planificación y Programación de la Producción" POF1**

Tabla 16.
Valor agregado del Sub proceso "Planificación y programación de la producción" POF1

ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO DE LA SITUACIÓN ACTUAL LLANOLAC S.A.									FECHA:		jul-15		
PROCESO:	GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN	SUB PROCESO			PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN				CÓDIGO		POF1		
Nº	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	VAC	VAE	P	M	I	A	TIEMPO (minutos)	MÉTODO ACTUAL				
									COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES		Nº	Tiempo (min.)	%
	Iniciar			D	⇨	○	▽		VAC	Valor agregado al cliente	1	30	7,8
1	Determinar necesidades y requerimientos del cliente	1						30	VAE	Valor agregado a la empresa	11	295	76,6
2	Inspección de informes de necesidades y requisitos del cliente					1		30	P	Preparación	0	0	0,0
3	¿El producto cumple con las necesidades y requisitos?					1		30	M	Movimiento	0	0	0,0
4	Actualizar costes e ingresos		1					60	I	Inspección	2	60	15,6
5	Revisizar inventario de reactivos		1					60	A	Archivo	0	0	0,0
6	Revizar inventario de cultivos bacterianos		1					20	TT	Tiempo total del ciclo	14	385	100,0
7	Revizar inventarios de Materias primas		1					30	TVA	Tiempo de Valor Agregado		325	84,4
8	Revizar inventarios de Combustible		1					15	VA	Valor agregado al proceso		295	76,6
9	Revizar requerimientos de personal		1					10	SVA	Sin valor agregado		60	15,6
10	Revizar los registros de cancelación de consumo de energía		1					10					
11	Revizar de stock en bodega		1					60					
12	Realizar la de fabricación de producto.		1					15					
13	Registro de archivo de ordenes de fabricación		1					15					
14	Recibir a satisfacción		1					0					
15	Finalizar												
TIEMPOS TOTALES		1	11	0	0	2	0	385					
		Horas						6,42					



La Tabla 16, muestra que las actividades que no generaron valor para este proceso, son pocas ya que se registra un SVA de 15.6%, lo que significa un alto empoderamiento en los responsables del proceso su VA

es el 78.8,2% un valor del TVA del 84.4%, es un proceso bajo control podría mejorar aún más optimizando las actividades de inspección automatizándolo. No es urgente un plan de mejora. Aunque el tiempo del ciclo es 385 minutos es decir 6.42 horas; este proceso siempre lo realizan el día anterior a la fabricación del producto. El VAC es muy bajo debido a que es un proceso cuyo *output* es un cliente interno de Gestión Comercial y Mercados, por tanto la revisión de requerimiento del cliente solamente le lleva 30 minutos.

- **Sub proceso de Producción de Yogurt Bífido Bríos POF**

Tabla 17.
Valor agregado del sub proceso de Producción POF2

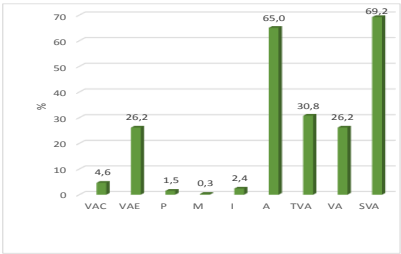
ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO DE LA SITUACIÓN ACTUAL LLANOLAC S.A.

PROCESO:	GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN	SUB PROCESO			PRODUCCIÓN				FECHA:	jul-15
									CÓDIGO	POF2

N°	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	VAC	VAE	P	M	I	A	TIEMPO (minutos)
1	Iniciar							
2	Entrega órden de fabricación		1					15
3	Enceder del caldero de Vapor				1			10
4	Receptar la leche (Pesado y filtrado)		1					445
5	Inspección fisicoqímica de la leche					1		30
6	¿La calidad de la leche cruda cumple con los requisitos para su uso?		1					30
7	Rechazar la materia prima (Finaliza)		1					60
8	Preparar cultivos bacterianos			1				30
9	Calentar la leche a la T° de descremado		1					20
10	Descremar la leche		1					60
11	Inspección del contenido graso y sólidos totales de la leche					1		10
12	¿El contenido graso y sólidos totales es el requerido?	1						10
13	Pasteurizar (Línea Limpia)	1						75
14	Enfriar la leche a la T° de inoculación			1				20
15	Inocular la leche con cultivos de yogurt		1					5
16	Envasar leche inoculada		1					240
17	Inspeccionar el volúmen envasado y el sellado hermético					1		10
18	¿El volumen envasado y el sellado son los requeridos?	1						10
19	Incubar el yogurt						1	360
20	Inspeccionar la acidez del yogurt luego de la incubación .					1		20
21	¿La acidez del producto finalizada la incubación es la requerida?	1						20
22	Madurar el yogurt por 6 horas						1	360
23	Inspeccionar la acidez del yogurt luego de la maduración .					1		10
24	¿La acidez del yogurt finalizada la maduración es la requerida?	1						10
25	Almacenar el producto (yogurt)						1	1440
26	Registrar la cantidad de producto elaborado						1	15
27	Recibir a satisfacción	1						30
28	Finalizar							
TIEMPOS TOTALES		3	8	2	1	5	4	3345
		Días						2,32

MÉTODO ACTUAL

VA	COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES	Nº	Tiempo (min.)	% Actual
VAC	Valor agregado al cliente	3	155	4,6
VAE	Valor agregado a la empresa	8	875	26,2
P	Preparación	2	50	1,5
M	Movimiento	1	10	0,3
I	Inspección	5	80	2,4
A	Archivo	4	2175	65,0
TT	Tiempo total del ciclo	23	3345	100,0
TVA	Tiempo de Valor Agregado		1030	30,8
VA	Valor agregado del proceso		875	26,2
SVA	Sin valor agregado		2315	69,2



El proceso de Producción de yogurt es un proceso cuyo cliente interno es el proceso operativo de Logística y Distribución. Este proceso registró

un VAE de 26.2% debido a que es un proceso eminentemente técnico y sus actividades deben ser controladas minuciosamente a través de actividades de inspección que agotan el 2.4 %. Las actividades de almacenamiento como (la incubación, la maduración y el almacenamiento del producto terminado), no agregaron valor al cliente y agotaron el 69.2% del tiempo del ciclo de la gestión ya que la incubación del producto durante 6 horas son tecnológicamente requeridas para su actividad biológica funcional del cultivo madre y luego la maduración del producto fermentado de 6 horas adicionales es tecnológicamente necesario para la síntesis de sus características sensoriales.

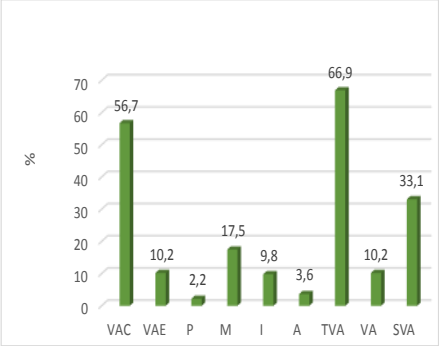
Lo crítico de este proceso es que al producto terminado permanece en refrigeración a 4°C hasta 12 horas para que logística lo distribuya, eso significa que logística está perjudicando el rendimiento de este proceso con actividades tipo A (Almacenamiento). El proceso podría mejorar si el cliente interno Gestión de mercados y Logística mejoran su gestión de ventas y distribución respectivamente.

El tiempo de valor agregado registró el 30.8% del tiempo del ciclo; correspondiendo para el cliente interno y externo el 4.6%. El proceso podría mejorar disminuyendo el tiempo de incubación sustituyendo un cultivo bacteriano de menor tiempo de incubación. Ver tabla 17.

Logística y distribución POG.

Tabla 18.
Valor agregado del proceso de logística y distribución.

ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO DE LA SITUACIÓN ACTUAL LLANOLAC S.A.													
PROCESO: LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN.									FECHA:		jul-15		
								TIEMPO	CÓDIGO		**POG**		
N°	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	VAC	VAE	P	M	I	A	(minutos)	MÉTODO ACTUAL				
1	Iniciar			D	⇨	○	▽		ACTIVIDADES		Nº	Tiempo (min	%
2	Receptar requerimientos del cliente	1						30	VAC	Valor agregado al cliente	4	780	56,7
3	Recopilar necesidades de los clientes	1						480	VAE	Valor agregado a la empresa	4	140	10,2
4	Inspeccionar existencias					1		60	P	Preparación	1	30	2,2
5	¿Hay existencias y pedidos?					1		60	M	Movimiento	1	240	17,5
6	Elaborar facturas		1					20	I	Inspección	3	135	9,8
7	Realizar el cobro de factura				1			240	A	Archivo	2	50	3,6
8	Elaborar orden de entrega		1					30	TT	Tiempo total del ciclo	15	1375	100,0
9	Elaborar ruta de entrega		1					30	TVA	Tiempo de Valor		920	66,9
10	Solicitar orden de transporte			1				30	VA	Valor agregado del proceso		140	10,2
11	Inspeccionar las rutas de entrega					1		15	SVA	Sin valor agregado		455	33,1
12	¿Es procedente aprobar la orden de transporte?		1					60					
13	Entregar requerimientos al cliente	1						240					
14	Ingresar en inventarios de bodega						1	20					
15	Registrar en el archivo de producto entregado						1	30					
16	Recibir a satisfacción	1						30					
17	Finalizar												
TIEMPOS TOTALES		4	4	1	1	3	2	1375					
		Horas						22,9167					



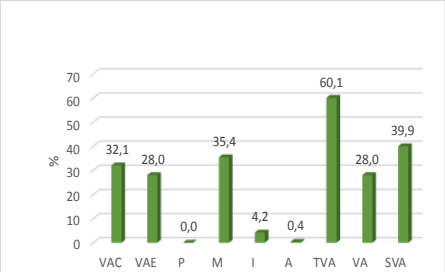
La tabla 18, muestra que las actividades que no aportaron valor son de 33.1% del tiempo total del ciclo y se refieren a actividades de movimiento de personal para realizar el cobro de facturas de clientes externos principalmente por tanto se registra un 58.7% de VAC y 10.2% de VAE y en conjunto significa un TVA de 66.9%; nuevamente las actividades de este proceso están dirigidas mayoritariamente a atender los requerimientos del cliente y afectando así los de la empresa.

El tiempo requerido para las actividades de valor agregado VAE y/o al proceso es el 10.2%. El mismo mejoraría al realizar el cobro electrónico de las facturas. Ya que se eliminaría el 17.5% del tiempo del ciclo del proceso.

4.6.3.4. Servicio al cliente POH

Tabla 19.
Valor agregado del proceso de servicio al cliente. “Manejo de quejas”

ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO DE LA SITUACIÓN ACTUAL LLANOLAC S.A.													
PROCESO: SERVICIO AL CLIENTE		**SUBPROCESO**: N/A							0			jul-15	
									CÓDIGO			**POH**	
N°	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	VAC	VAE	P	M	I	A	TIEMPO (minutos)	MÉTODO ACTUAL				
1	Inicio			D	⇨	○	▽		**COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES**		Nº	Tiempo (min.)	%
2	Receptar necesidades, requerimientos y quejas del cliente	1						480	VAC	Valor agregado al cliente	6	870	32,1
3	Realizar la comunicación con el cliente	1						30	VAE	Valor agregado a la empresa	4	760	28,0
4	Inspecciónar las quejas del cliente					1		30	P	Preparación	0	0	0,0
3	¿De qué se queja el cliente?					1		24	M	Movimiento	2	960	35,4
4	Realizar el plan correctivo		1					480	I	Inspección	3	114	4,2
5	Aprueba el plan correctivo		1					10	A	Archivo	1	10	0,4
6	Ejecuta plan correctivo	1						240	TT	Tiempo total del ciclo	16	2714	100,0
7	Retiro del producto defectuoso				1			480	TVA	Valor Agregado		1630	60,1
8	Reposición del producto defectuoso				1			480	VA	Valor agregado del proceso		760	28,0
9	Realizar encuesta de satisfacción y fidelidad	1						60	SVA	Sin valor agregado		1084	39,9
10	Inspección de encuestas de satisfacción y fidelidad					1		60					
11	¿Está satisfecho el cliente?	1						30					
12	Emite informe de solución de la queja	1						30					
13	Entrega carta de disculpas y promocion		1					30					
14	Elabora un plan de mejora		1					240					
15	Ingresa al archivo quejas solucionadas						1	10					
16	Finaliza												
TIEMPOS TOTALES		6	4	0	2	3	1	2714					
		Horas						45,23					



En la tabla 19, el proceso de servicio al cliente, registraron actividades de movimiento que no agregaron valor al proceso. El tiempo gastado en estas actividades es el 39.9% del tiempo total del ciclo, sin embargo estas

actividades son necesarias en la actualidad para a solucionar las quejas del consumidor de varios tipos:

- Rotura del envase por caída
- Fecha de caducidad por mala rotación del producto
- Contaminación biológica por apertura del sello adhesivo

Cuando se tiene este tipo de reclamos la empresa asume totalmente la responsabilidad y debe retirar el producto defectuoso y reponerlo de inmediato. Además el Jefe de Logística como el representante de la empresa (RE) debe acercarse al cliente y esperar el tiempo que él tenga para atenderlo; ya que el (RE) debe solucionar el problema dentro de la cordialidad y respeto al cliente. El (RE) entrega un informe de la causa raíz de problema elaborado por Gestión de la Calidad para mantener la confiabilidad y fidelidad del cliente. Aunque el proceso está estructurado con actividades que no agregan valor éstas son muy necesarias logrando un 60.1% de TVA; dividido entre VAC con 32.1% y VAE con el 28.0%.

Cabe mencionar que todas las actividades de tiempo que no agregaron valor se relacionaron a traslados del (RE) para atender los reclamos del producto defectuoso que no solamente son responsabilidad de LLANOLACS.A.; también lo son del cliente mayorista o distribuidor que comete errores de manipulación y almacenamiento inadecuados; por tanto este proceso puede mejorar al implementar estrategias como colocar sellos de seguridad en los envases y capacitación a los distribuidores.

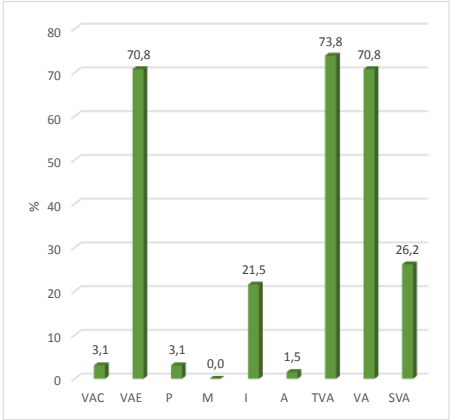
4.6.4. Valor agregado de Procesos de apoyo PA

4.6.4.1. Gestión del Talento Humano PAI

Tabla 20.
Valor Agregado del proceso de Gestión del Talento Humano "Contratos"

ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO DE LA SITUACIÓN ACTUAL LLANOLAC S.A.

PROCESO: GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO		**SUBPROCESO:** CONTRATOS							FECHA:		jul-15		
									CÓDIGO		PAI		
Nº	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	VAC	VAE	P	M	I	A	TIEMPO (minutos)	MÉTODO ACTUAL				
1	Iniciar								COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES		Nº	Tiempo (minutos)	%
2	Determinar los requerimientos de personal	1						60	VAC	Valor agregado al cliente	1	60	3,1
3	¿Es necesario crear el puesto?					1		60	VAE	Valor agregado a la empresa	11	1380	70,8
4	Definir perfiles de requerimientos básicos		1					60	P	Preparación	1	60	3,1
5	Solicitar asignación presupuestaria		1					30	M	Movimiento	0	0	0,0
6	Investigar la creación de nuevas partidas					1		240	I	Inspección	4	420	21,5
7	¿Se debe aprobar la asignación presupuestaria?		1					240	A	Archivo	1	30	1,5
8	Crear partida presupuestaria		1					480	TT	Tiempo total del ciclo	18	1950	100,0
9	Revisar manual de clasificación de puestos					1		60	TVA	Tiempo de Valor Agregado		1440	73,8
10	Elaborar bases del concurso			1				60	VA	Valor agregado del proceso		1380	70,8
11	Inspeccionar recursos humanos interno.					1		60	SVA	Sin valor agregado		510	26,2
12	¿Existe R.H. Interno ?		1					120					
13	Llamar a concurso		1					240					
14	Receptar solicitudes		1					60					
15	Preseleccionar		1					60					
16	Aplicar una matríz de diagnóstico		1					30					
17	Elaborar informe de resultados		1					30					
18	Autorizar contratación		1					30					
19	Registrar en el Archivo de selección de personal						1	30					
20	Finalizar												
TIEMPOS TOTALES		1	11	1	0	4	1	1950					
		Horas						32,5					



En la Tabla 20, el proceso de Gestión del Talento Humano y el Sub proceso de Contratos registra un tiempo SVA del 26.2% del tiempo del ciclo total; las actividades que no agregan valor están relacionadas a elaboración de bases del concurso, inspección y archivo que pueden

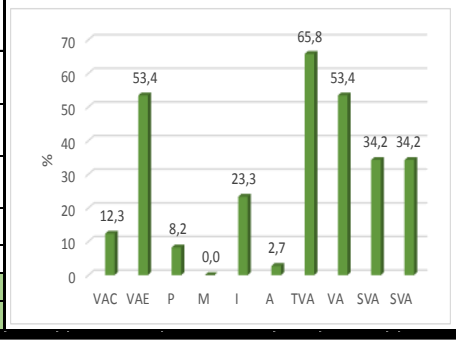
disminuir su tiempo o eliminarse. Además un TVA del 73.8% significa que el departamento está comprometido con su gestión. El tiempo de valor agregado al cliente es apenas el 3.5% es un valor significativo, considerando que LLANOLAC S. A. es una empresa familiar y sus miembros apoyan la gestión en favor de la empresa como clientes internos y laboran en todos los departamentos de la organización. El tiempo total de la gestión del proceso es 32 horas.

4.6.4.2. Mantenimiento PAJ

Tabla 21.
Valor Agregado del proceso de Mantenimiento Preventivo.

ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO DE LA SITUACIÓN ACTUAL LLANOLAC S.A.

PROCESO: MANTENIMIENTO		SUBPROCESO: **MANTENIMIENTO**.PREVENTIVO							FECHA:		jul-15		
									CÓDIGO		**PAJ.**		
N°	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	VAC	VAE	P	M	I	A	TIEMPO (minutos)	MÉTODO ACTUAL				
1	Iniciar								COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES		Nº	Tiempo (minutos)	%
2	Recibir la solicitud de trabajo	1						30	VAC	Valor agregado al cliente	2	90	12,3
3	Realizar programa anual de M. Preve		1					240	VAE	Valor agregado a la empresa	3	390	53,4
4	Revizar máquinas y realizar orden de trabajo M. Preventivo según			1				30	P	Preparación	2	60	8,2
5	Inspecciónar de materiales existentes					1		30	M	Movimiento	0	0	0,0
6	¿Se requiere material para mantenimiento preventivo?					1		20	I	Inspección	6	170	23,3
7	Preparar requisición de material			1				30	A	Archivo	1	20	2,7
8	Inspecciónar la realización del trabajo preventivo					1		30	TT	Tiempo total del ciclo	14	730	100,0
9	¿ Se está realizando el trabajo preventivo?					1		30	TVA	Tiempo de Valor Agregado		480	65,8
10	Realizar el trabajo de mantenimiento preventivo		1					120	VA	Valor agregado del proceso		390	53,4
11	Informar Horas Hombre y materiales utilizados en el Mantenimiento P.		1					30	SVA	Sin valor agregado		250	34,2
12	Inspecciónar el trabajo de M.Pv. Realizado					1		30					
13	¿Se ha ejecutado el Mantenimiento P.?					1		30					
14	Coordinador y ejecutores: Completar orden de trabajo	1						60					
15	Coordinador cierra orden de trabajo y registra los datos en la historia del						1	20					
16	Finalizar												
TIEMPOS TOTALES		2	3	2	0	6	1	730					
		Horas						12,2					



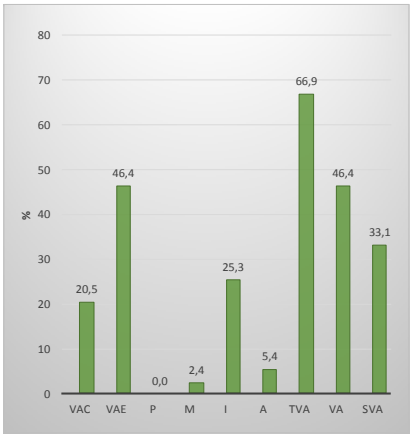
En la Tabla 21, se muestra que en LLANOLAC S.A. no se ha optimizado el proceso de mantenimiento preventivo; las actividades productivas requieren de que sus máquinas estén siempre a punto y en este sentido, este departamento registra un TVA de 65.8 % del total del ciclo y un tiempo SVA del 34.2 %, relacionado a actividades de Preparación Inspección y Archivo actividades que podrían eliminarse o agruparse en el plan de mejoramiento del *Segundo proyecto.*

Tabla 22.

Valor Agregado del proceso de Mantenimiento Correctivo**.**

ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO DE LA SITUACIÓN ACTUAL LLANOLAC S.A.

PROCCESO: MANTENIMIENTO		**SUB PROCESO:**				MANTENIMIENTO CORRECTIVO			FECHA:		jul-15		
									CÓDIGO		PAJ.1		
N°	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	VAC	VAE	P	M	I	A	TIEMPO (min)	MÉTODO ACTUAL				
1	Iniciar								COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES		Nº	Tiempo (min.)	%
2	Inspeccionar el equipo que requiere Mantenimiento Correctivo M.C.					1		60	VAC	Valor agregado al cliente	5	170	20,5
3	¿Se hana detectado fallas en el equipo?	1						30	VAE	Valor agregado a la empresa	8	385	46,4
4	Entregar lista de inspección al coordinador de mantenimiento.		1					30	P	Preparación	0	0	0,0
5	Inspeccionar la lista de fallas del equipo					1		30	M	Movimiento	1	20	2,4
6	Verificar :¿ La máquina tiene fallas?	1						20	I	Inspección	6	210	25,3
7	Llenar la solicitud de trabajo de M.C.		1					20	A	Archivo	2	45	5,4
8	Priorizar trabajos de M.C.	1						60	TT	Tiempo total del ciclo	22	830	100,0
9	Inspeccionar materiales , horas hombre del M.C.					1		30	TVA	Tiempo de Valor Agregado		555	66,9
10	¿Es alto el costo del M.C.?		1					30	VA	Valor agregado del proceso		385	46,4
11	Aprobar la solicitud de MC. por Director de operaciones		1					60	SVA	Sin valor agregado		275	33,1
12	¿El Director debe aprobar el mantenimiento correctivo?					1		30					
13	Generar orden de trabajo		1					15					
14	Mantener solicitud de M. C. pendiente						1	15					
15	Inspeccionar la lista de materiales necesarios para el M.C.					1		30					
16	¿ Qué materiales se van a utilizar?		1					30					
17	Solicitar material				1			20					
18	Obtener material	1						30					
19	Ordenar y supervizar el trabajo de M.C.					1		30					
20	Realizar el trabajo de M.C.		1					180					
21	Informar horas hombre y materiales utilizados		1					20					
22	Coordinador y ejecutores: completar orden de trabajo	1						30					
23	Coordinador: cerrar orden de trabajo y registra datos en la historia del equipo						1	30					
24	Finalizar												
		5	8	0	1	6	2	830					
	TIEMPOS TOTALES	Horas.						13,83					



En la Tabla 22, se observa que el proceso actual de Mantenimiento Correctivo presenta un 33.1% de actividades sin valor agregado especialmente relacionadas con actividades de Preparación (trámites de órdenes de trabajo y solicitudes de materiales), Movimiento, Inspección (del trabajo) y archivo.

El ciclo tiene un tiempo estándar total de 13.83 horas, para poner a punto una máquina; según el modelo estándar; esto significa que dependerá del tipo de máquina y el daño que tenga para establecer el tiempo real.

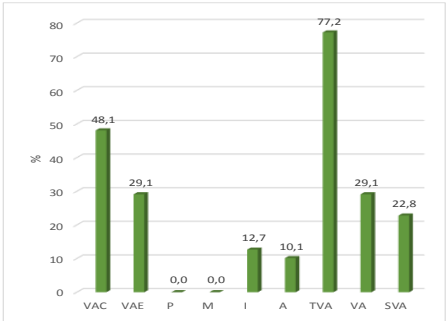
Sin embargo el procedimiento registra un tiempo de valor agregado de 66,9% lo que se considera bajo y debe establecerse un plan de mejora disminuyendo o agrupando las actividades (trámites) que no agregan valor.

4.6.4.3. Adquisiciones PAK

Tabla 23.
Valor Agregado del proceso de Adquisiciones

ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO DE LA SITUACIÓN ACTUAL LLANOLAC S.A.

PROCCESO: ADQUISICIONES		SUBPROCESO:					N/A	FECHA:		jul-15		
								CÓDIGO		PAK		
N°	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	VAC	VAE	P	M	I	A	TIEMPO (minutos)	MÉTODO ACTUAL			
1	Iniciar								COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES		Nº	Tiempo (min.)	%
2	Determinar requerimientos del cliente INTERNO	1						240	VAC	Valor agregado al cliente	7	1140	48,1
3	Determinar necesidades de abastecimiento	1						240	VAE	Valor agregado a la empresa	8	690	29,1
4	Recopilar necesidades de los departamentos	1						60	P	Preparación	0	0	0,0
5	Determinar faltantes y sobrantes					1		240	M	Movimiento	0	0	0,0
6	¿ Determinar ¿cuáles son las prioridades de la unidad?	1						60	I	Inspección	2	300	12,7
7	Determinar requerimientos de compras	1						60	A	Archivo	1	240	10,1
8	Elaborar certificación de fondos		1					30	TT	Tiempo total del ciclo	18	2370	100,0
9	Elaborar orden de gasto		1					30	TVA	Tiempo de Valor Agregado		1830	77,2
10	Inspeccionar la orden de gasto-costo					1		60	VA	Valor agregado del proces		690	29,1
11	¿Es procedente aprobar orden de gasto?		1					30	SVA	Sin valor agregado		540	22,8
12	Elaborar pliego de pedidos y tramita compras		1					240					
13	Realizar el pago		1					30					
14	Recibir compra		1					60					
15	Ingresar en inventarios		1					30					
16	Elaborar actas de entrega y recepción		1					240					
17	Entregar requerimientos	1						240					
18	Archivar						1	240					
19	Recibe a satisfacción	1						240					
20	Finalizar												
TIEMPOS TOTALES		7	8	0	0	2	1	2370					
		Horas						39,5					



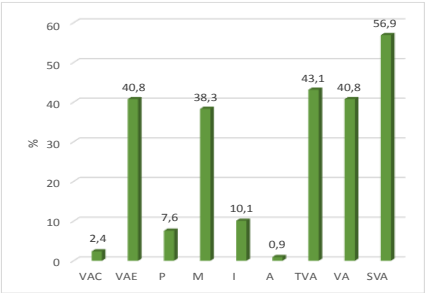
En la Tabla 23, el proceso de Adquisiciones registra un tiempo sin valor agregado de 22.8% relacionado a actividades de preparación de documentos para realizar las compras, estas actividades aunque son necesarias pueden optimizarse disminuyendo el tiempo del ciclo. Sin embargo el tiempo gastado en las actividades del TVA total registra un 77.2% con un valor agregado para la empresa de 29.1% y para el cliente interno de 48.1%.

4.6.4.4. Gestión financiera PAL

Tabla 24.
Valor Agregado del proceso de Gestión financiera.

ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO DE LA SITUACIÓN ACTUAL LLANOLAC S.A.

PROCCESO:	GESTIÓN FINANCIERA	SUBPROCESO:				N/A			FECHA:		jul-15		
									CÓDIGO		PAL		
Nº	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	VAC	VAE	P	M	I	A	TIEMPO (minutos)	MÉTODO ACTUAL				
1	Iniciar								COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES		Nº	Tiempo (min.)	%
2	Determinar necesidades financieras de la Organización		1					246	VAC	Valor agregado al cliente	5	150	2,4
3	Recibir resoluciones de necesidades aprobadas por la Gerencia.		1					30	VAE	Valor agregado a la empresa	10	2586	40,8
4	Envíar resoluciones al financiero				1			30	P	Preparación	1	480	7,6
5	Revisar y clasificar la información según partidas					1		160	M	Movimiento	2	2430	38,3
6	Ingresar en el sistema la proforma presupuestaria		1					30	I	Inspección	2	640	10,1
7	Recibir proforma presupuestaria mediante el sistema	1						30	A	Archivo	1	60	0,9
8	Realizar gestión de cobranza				1			2400	TT	Tiempo total del ciclo	21	6346	100,0
9	Elaborar cuadro de actualización financiera			1				480	TVA	Tiempo de Valor Agregado		2736	43,1
10	Inspeccionar y reajustar el presupuesto					1		480	VA	Valor agregado del proces		2586	40,8
11	¿Se debe aprobar la proforma?		1					30	SVA	Sin valor agregado		3610	56,9
12	Recibir presupuesto anual asignado	1						30					
13	Reajustar presupuesto para cada departamento		1					480					
14	Distribuir el presupuesto asignado (Financiero)		1					480					
15	Recibir presupuesto asignado (Departamentos)	1						30					
16	Gestionar recursos de acuerdo a sus necesidades		1					480					
17	Gestionar cuentas por pagar		1					120					
18	Elaborar reportes de las acciones Realizadas.		1					240					
19	Realizar Gestión contable		1					480					
20	Realizar Gestión de pagos	1						60					
21	Registrar en archivo de gestión de recursos	1					1	60					
22	Finalizar												
TIEMPOS TOTALES		5	10	1	2	2	1	6376					
		Días						4,43					



En la Tabla 24, el proceso de Gestión financiera registra un tiempo sin valor agregado de 56.9% relacionado a actividades de preparación documental requeridas para el análisis y toma de decisiones económicas que permitan cumplir con los objetivos de los procesos, estas actividades son necesarias en beneficio de la empresa y todos los clientes internos de los departamentos en LLANOLACSA, las actividades SVA pueden optimizarse disminuyendo el tiempo del ciclo de la gestión actual de 4.43 días. Sin embargo el tiempo total de la gestión registra un 43.1% distribuido

entre el valor agregado para la empresa de 40.8% y para el cliente interno de 2.4%.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

El sistema de gestión por procesos identificado en LLANOLAC S.A. está definido claramente en tres tipos de procesos: *Procesos Estratégicos* (Gestión de la Calidad, Planificación Estratégica y Gestión Comercial e Investigación de Mercado); *Procesos Operativos* (Investigación y Desarrollo, Planificación y programación de la Producción, Fabricación, Logística y Distribución y el proceso de Servicio al Cliente); *Procesos de Apoyo* (Gestión del talento Humano, Mantenimiento, Adquisiciones y finalmente el proceso de Gestión Financiera).

Las actividades sin valor Agregado SVA en el Macro proceso de Gestión de la Calidad, Proceso de Aseguramiento de la calidad agotan el 50.5% del tiempo del ciclo, especialmente relacionado con actividades de preparación de la documentación y; mientras que las actividades que agregan valor son TVA 49.5 %, donde al proceso se aporta la mayor cantidad de actividades de valor agregado con un VA de 49.1% y a los clientes caracterizados como internos un VAC de 0.5% no se beneficiaron de ninguna actividad relacionada a este proceso lo que es muy negativo para el cliente externo y la organización. Se concluye que este proceso tiene baja eficacia y desempeño por tanto debe ser mejorado.

Aunque las actividades favorecen a la empresa con un VAE del 47.8%; el cliente no se ha beneficiado puesto que registra un VAC de 0% .Lo anterior significa que el proceso tiene poca eficacia en su gestión y debe mejorarse urgentemente.

En LLANOLAC S.A. Se cuantificó un tiempo de ciclo de la gestión del proceso de Planificación Estratégica de 28.69 días la eficacia de este proceso el limitada ya que la evaluación de actividades de valor agregado relacionadas al mismo tan solo registran un TVA de 19.8% del total del ciclo, mientras que las que no agregan valor SVA son el 80.2% especialmente caracterizadas por la espera en el planteamiento y preparación de proyectos con 69.7%, y actividades de inspección y análisis el 10.5% . El valor agregado a la empresa o del proceso registra el 16.3% del ciclo; significa que este proceso tiene serios problemas y por su relevante influencia en el futuro de la empresa se considera crítico.

El proceso de gestión Comercial e Investigación de Mercado desarrollado actualmente en la organización tiene actividades sin valor agregado SVA que agotaron el 68.4% del tiempo del ciclo de la gestión; relacionadas a la espera, archivo de proyectos y movimiento inherente a las actividades propias de la Investigación de mercados; sin embargo el valor agregado al proceso o a la empresa es apenas el 29.4% y el VAC con 2.2% son valores que demuestran baja eficacia y desempeño del proceso para la empresa y para el cliente.

En el proceso de I&D las actividades sin valor agregado agotaron un 773% del tiempo del ciclo de la gestión ; principalmente relacionado a actividades de archivo “A” ya que luego de que se realizó la investigación y el desarrollo del nuevo producto, el proyecto se archivó en las mejores circunstancias mínimo por 6 meses sino es más; en consecuencia la empresa y el cliente se vieron afectados porque las actividades de I&D en su favor son limitadas registrándose un valor agregado de 20.5 y 2.2% respectivamente; por tanto el valor agregado total es 22.7%, la situación en este proceso es crítica. Este es un proceso de muy bajo desempeño.

Las actividades de planificación y programación de la producción son las necesarias y es proceso de alta eficacia ya que se registra un SVA 15%, lo que significa un alto empoderamiento en los responsables del proceso su VA fue de 76.6% y un valor del TVA del 84.4 %, es un proceso bajo control que no requiere plan de mejora por ahora.

El proceso de producción es un proceso cuyo cliente interno es el proceso operativo de Logística y Distribución. Este proceso registró un Valor agregado a la Empresa VAE de 26.2% del tiempo del ciclo de la gestión de 2.3 días, debido a que es un proceso eminentemente técnico y sus subprocesos deben estar controlados requieren actividades de inspección el 2.4% y el almacenamiento que no agregan valor al cliente y agotan el 65% del tiempo del ciclo de la gestión y que son (la incubación, la maduración y el almacenamiento del producto terminado). Logística está afectando a este proceso ya que se almacena el producto terminado mínimo 12 horas para su distribución.

En el proceso de logística y distribución, las actividades que no aportan valor son de 33.1% del tiempo total del ciclo y se refieren a actividades de movimiento de personal para realizar el cobro de facturas a clientes externos principalmente, por tanto se registró un 56.7% de VAC y 10.2% de VAE, en consecuencia este proceso mejoraría notablemente al realizar el cobro electrónico de las facturas.

El proceso de servicio al cliente, logró un 60.1% de TVA; dividido entre VAC con 32.1% y VAE con el 28.0%, además se observó actividades de movimiento que no agregaron valor al proceso. El tiempo gastado en estas actividades es el 39.9% del tiempo total del ciclo, sin embargo estas actividades son necesarias en la actualidad para solucionar las quejas del consumidor de varios tipos: Rotura del envase por caída, fecha cercana de

caducidad por mala rotación del producto y contaminación biológica por apertura del sello adhesivo.

El proceso de Gestión del Talento Humano y el Sub proceso de Contratos registró un tiempo SVA del 26.2 % del tiempo del ciclo total; como se observa actividades que no agregaron valor están relacionadas a elaboración de bases del concurso e informes de contratación. Además una eficacia del TVA del 73.8% significa que el departamento está comprometido con su gestión.

En LLANOLAC S.A. no se ha optimizado el proceso de mantenimiento preventivo; las actividades productivas requieren de que sus máquinas estén siempre a punto y en este sentido, este departamento registró un TVA de 65.8% del total del ciclo y un tiempo SVA del 34.2 %, relacionado a actividades de Preparación Inspección y Archivo actividades que podrían eliminarse o agruparse en el plan de mejoramiento del *Segundo proyecto.*

El proceso de adquisiciones registró un tiempo sin valor agregado de 22.8% relacionado a actividades de preparación de documentos para realizar las compras, estas actividades son necesarias y puede optimizarse el tiempo del ciclo disminuyendo el tiempo de realización de las mismas. Sin embargo el tiempo gastado en las actividades del TVA total registraron un 77.2% con un valor agregado para la empresa de 29.1% y para el cliente interno de 48.1%.

En LLANOLAC S.A. Se confía al operario capacitado la responsabilidad de evaluar la conformidad del trabajo que él mismo realiza, por tanto la evaluación de la Calidad le permite la identificación temprana de errores y defectos. Lo que significa que se hace siempre lo mismo, responsabilizarlo al operario de la eficacia del proceso es algo conveniente (empoderamiento)

pero continuaba sin aparecer mejora alguna. El establecimiento de indicadores de control es la clave para el mejoramiento continuo.

El proceso de Gestión financiera registró un tiempo sin valor agregado de 56.9% relacionado a actividades de preparación documental requeridas para el análisis y toma de decisiones financieras que permitan cumplir con los objetivos de cada proceso, estas actividades son necesarias en beneficio de la empresa y todos los clientes internos de los departamentos en LLANOLACSA, las actividades SVA pueden optimizarse disminuyendo el tiempo del ciclo de la gestión actual de 4.43 días sin embargo el tiempo gastado en las actividades de valor agregado son 43.1% correspondiéndole a la empresa el 40.8% y para el cliente interno de 2.4%.

5.2. Recomendaciones

Las actividades relacionadas a la Gestión de la Calidad en LLANOLAC son muy limitadas en LLANOLAC S.A. debido a que la Organización no dispone de un sistema de gestión basado en procesos; o los pocos procesos existentes no se llevan a cabo debido a que no se sabe que debe hacer cada miembro específicamente; no se han asignado responsabilidades y muchas actividades importantes no se realizan; se recomienda poner énfasis en el mejoramiento de este proceso.

Elaborar urgentemente un Plan Estratégico coherente con los objetivos organizacionales ya que en el proceso de Planificación Estratégica se cuantificó un tiempo de ciclo de la gestión de este proceso de apenas 16.3% lo que significa que este proceso tiene serios problemas y por su relevante influencia en el futuro de la empresa se consideró crítico.

En el proceso de Gestión Comercial e Investigación de Mercado se recomienda eliminar las actividades sin valor agregado SVA de 68.4% relacionadas a la espera o archivo de proyectos y movimiento inherente a las actividades propias de la Investigación de mercados; y establecer estrategias para elevar el Valor agregado a la empresa que actualmente registra apenas el 29.4%, se nota que los responsables de la gestión del proceso no están favoreciendo a la empresa.

Se recomienda ejecutar los proyectos de I&D realizados y no archivarlos es un proceso clave en beneficio de la empresa. En el proceso de I&D las actividades sin valor agregado registran el 77.3%; eliminar estas actividades beneficiarán notablemente a la empresa y al cliente ya que actualmente se registró un valor agregado de 20.5 y 2.2% respectivamente;

Para mejorar el tiempo de valor agregado del ciclo del proceso de producción se recomienda un estudio de sustitución del cultivo bacteriano pro biótico actual por otro de menor tiempo de incubación y desarrollo que mantenga o mejore el valor funcional y nutritivo del producto actual.

En el proceso de Logística y Distribución se recomienda realizar el cobro electrónico de facturas ya que eliminaría el 33.1% del tiempo del ciclo del proceso de actividades SVA.

Se recomienda realizar un estudio técnico de inocuidad considerando el uso sellos de seguridad o capuchones en la tapa para mejorar el proceso de atención de quejas de contaminación biológica y rotura de envases; y desarrollar un plan de capacitación al cliente mayorista distribuidor

Para disminuir las actividades que no agregan valor al proceso de Gestión del talento humano se recomienda elaborar formatos estándar de Concurso y Contratación.

La Dirección de LLANOLAC S.A. estaba orientada de forma predominante hacia el producto y hacia el interior de la empresa para gestionar su crecimiento, el cambio a la gestión por procesos le permitirá volcarla al exterior especialmente relacionada con el cliente.

Se recomienda aplicar los parámetros de autocontrol determinados en este trabajo de investigación ya que servirán para comprobar que el personal está realizando el autocontrol tal como queda programado en esta guía y podrá emitir los registros pertinentes

Se recomienda particular atención en el mejoramiento del proceso de Gestión de la Calidad; Sub proceso de Certificación de nuevos productos debido a que LLANOLAC S.A ha realizado la I&D de nuevos productos pero no los ha podido certificar ya que en la actualidad el sistema virtual del ARGSA si bien ha facilitado los trámites virtuales online, pero la cantidad de documentación y respaldo de cumplimiento de leyes ambientales, de seguridad y riesgos, e inocuidad BPM ligados al proceso integrado de Certificación son actividades SVA que agotan el 52.2% del tiempo total del ciclo de la gestión de 22 días.

BIBLIOGRAFÍA

http://www.docstoc.com/docs/117514428/Ejemplos-de-Gua-de-Observacin. (15 de Mayo de 2014). Recuperado el 2015, de http://www.docstoc.com/docs/117514428/Ejemplos-de-Gua-de-Observacin

ANSI. (12 de Agosto de 2015). *http:// www.ansi.org*. Obtenido de http:// www.ansi.org

Argüello M, F. Y. (2009). PROYECTO DE DESARROLLO DEL SISTEMA HACCP PARA UNA PLANTA DE YOGURT BÍFIDO. *Revista Equinoccio No7 . Series Académicas*, 163.

Badui Dergal, S. (2006). *Quimica de los Alimentos.* Naucalpan de Juárez: Pearson.

Beltran Sanz, J., Carmona Calvo, M. A., & Carrasco Pérez, R. (2002). *Guía para una gestión basada en procesos*. Recuperado el 10 de 08 de 2015, de http://www.oviedo.es/documents/12103/f8e7f4c1-a7ba-4fb5-87d7-c95335c79b22

Bustos B., J. C. (2014). *Propuesta de mejoramiento de los procesos operativos en la entrega de servicios de la Compañía ASTAP limitada de la Ciudad de Quito.* Quito: Escuela Politécnica Nacional.

Champagne, C. P., & Gardner, N. J. (2005). Challenges in addition of probiotic cultures to foods. *Food Research and Development Center, Agriculture ad Agri- Food Canadá, St- Hyacinthe, Quebec, Canadá*, 25. Recuperado el 09 de 08 de 2015, de http://www.researchgate.net/publication/8003836_Challenges_in_the_addition_of_probiotic_cultures_to_foods._Crit_Rev_Food_Sci_Nutr

Conrado, M. (2011). *, "La Cadena de Valor"*. Recuperado el 27 de Julio de 2015, de www.reingenia.

Cruz, M., & Argüello M., F. Y. (2010). "Diseño de un sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) para las líneas de yogurt y queso de la empresa de Lácteos Llano Verde Llanolac S.A. ubicada en el Cantón Rumiñahui. Quito: Universidad tecnológica Equinoccial.

Fontalvo Herrera Carlos, Vergara S.;. (2010). *La Gestión de la Calidad en los Servicios ISO 9001-2008.* España: Eumed . Universidad de Málaga.

Fontalvo, H. T., & Vergara, C. S. (2010). *La Gestión de la Calidad en los Servicios ISO 9001-2008.* España: Eumed . Universidad de Málaga.

Fred David, R. 2. (2003). *Conceptos de Administración estratégica.* Mexico: Pearson-Prentice Hall .Novena Edición.

Fuerza Aérea, USA. (2 de Mayo de 1993). *Standards, Integrated Computer-Aided Manufacturing- Federal Information Processing*. Recuperado el Mayo de Mayo de 2014, de (http://es.scribd.com/doc/56036526/IDEF0-IDEF3-bpwin-1)

Fuerza Aérea, USA. (2 de Mayo de 2993). *Standards, Integrated Computer-Aided Manufacturing- Federal Information Processing*. Recuperado el Mayo de Mayo de 2014, de (http://es.scribd.com/doc/56036526/IDEF0-IDEF3-bpwin-1)

Garcés, F. (2006). *Planta de Lácteos: LLANOLAC S.A (Proyecto de Campo).* Quito: Tecnológico de Monterrey.

Guerrero , D. A., Lazo , A. A., & Mendieta Tumbaco, E. (2012). *Diseño de un sistema de gestión por procesos.* Guayaquil, Guayas, Ecuador: Escuela Politécnica del Litoral.

Guerrero Flores, D. A., Lazo Arias, A. S., & Mendieta Tumbaco, E. S. (2012). *Diseño de un sistema de gestión por procesos para una empresa dedicada a coordinar las actividades de sanidad de las Fuerzas Armadas de la Zona Occidental- Insular del Ecuador en la ciudad de Guayaquil".* Guayaquil: Escuela Politécnica del Litoral. Recuperado el Mayo 2015

Gutierres Pulido Humberto, R. d. (2008). *Análisis y diseño de experimentos.* Mexico: Mc Graw Hill.

Harrington, H. J. (1993). *Mejoramiento de los procesos de la empresa.* (T. d. Improvement, Trad.) Bogotá: Copyright MCMXCI, por Mc Graw-Hill,Inc. .

INEC. (2012). Anuario Estadístico 2012. *Estadísticas Económicas* , 1-34.

INEN2345, N. (1995). Norma Técnica Ecuatoriana. *Leches Fermentadas: Requisitos*.

INEN-2345, N. (1995). Norma Técnica Ecuatoriana. *Leches Fermentadas: Requisitos*.

ISO, I. N. (2008). NORMA INTERNACIONAL ISO 9001. *SECRETARÍA CENTRAL DE ISO EN GINEBRA ,SUIZA.* GINEBRA,SUIZA: CUARTA EDICIÓN.

ISO-9001. (2008). ISO-9001. *SECRETARÍA CENTRAL DE ISO EN GINEBRA ,SUIZA.* GINEBRA,SUIZA: CUARTA EDICIÓN.

Jaramillo, M. A. (2011). Digital. Recuperado el 29 de Junio de 2015

Lindsay, & Evans. (2000). *Administración y Contro lde la Calidad.* México: International Thommson Editores, S.A. de C.V.

Lindsay, J. R. (2000). *Administración y Control de la Calidad.* México: International Thommson Editores, S.A. de C.V.

M.S.P.- ARCSA. (30 de Julio de 2015). *http://www.oficial.ec/resolucion-arcsa-042-2015*, Norma Técnica Sustitutiva de Decreto Ejecutivo 3253, Registro Oficial 696 de 4 de Noviembre del 2002. (ARCSA, Editor) Recuperado el 15 de Octubre de 2015, de http://www.oficial.ec/resolucion-arcsa-042-2015-ggg-expidese-norma-tecnica-sustitutiva-buenas-practicas-manufactura

Martínez, P. (2007). *La elaboración del plan estratégico y su implementación a travéz del cuadro de mando integral.* España: Díaz de Santos ,p147.

Mejía García, B. (2006). *Gerencia de procesos para la organización y el control interno de empresas de salud* (Vol. Quinta Edición). Bogotá: Ecoe Ediciones.

MIDEPLAN, M. D. (2009). *documentos.mideplan.go.cr*. (MIDEPLAN, Editor) Obtenido de http://documentos.mideplan.go.cr/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/6a88ebe4-da9f-4b6a-b366-425dd6371a97/guia-elaboracion-diagramas-flujo-2009.pdfhttp://documentos.mideplan.go.cr/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/6a88ebe4-da9f-4b6a-b366-425dd6371a97/guia

Montes, C. D. (22 de 03 de 2015). *http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/meni/cordoba_a_la/apendiceI.pdf.* Recuperado el 22 de 03 de 2015, de ENTREVISTA EN LA EMPRESA. CUESTIONARIO: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/meni/cordoba_a_la/apendiceI.pdf

NTE INEN2395. (07 de 2011). *Leches Fermentadas Requisitos. Segunda Revisión.* Recuperado el 21 de 03 de 2015, de https://law.resource.org/pub/ec/ibr/ec.nte.2395.2011.pdf: https://law.resource.org/pub/ec/ibr/ec.nte.2395.2011.pdf

Pérez Fernández de Velasco, J. A. (2013). *Gestión por procesos* (quinta ed., Vol. 5a). (Alfaomega, Ed.) Bogotá, Colombia: Alfaomega ESIC.

Pérez, J. A. (2013). *Gestión por procesos* (Vol. 5a). (Alfaomega, Ed.) Bogotá, Colombia: Alfaomega.

Porter, M. (2001). *Ventaja Competitiva.* Mexico: Continental.

Pulido, H. G. (2014). *Calidad y Productividad* (Cuarta ed.). Guadalajara, México: Mc Graw Hill.

Tomás, F. H., & Carlos, V. S. (2010). *La Gestión de la Calidad en los Servicios ISO 9001-2008.* España: Eumed . Universidad de Málaga.

Viteri Moya, J. (2015). *Gestión de la Producción con enfoque sistémico, Ute, pag 23, 2015* (2015 ed.). Quito: Universidad Tecnológica Equinoccial UTE.

Walton, M. (1988). *Cómo administrar con el método de Deming.* Bogotá Colombia: Norma.

Yépez Moreira, G. C. (2009). *Diseño y Propuesta de un modelo de Gestión por Procesos para la empresa licorera Lovisone.* Quito: Universidad Andina Simón Bolívar.

Zaldumbide, O. (2013). *Diagnóstico y estandarización de procesos en el Comando de Educación y Doctrina del Ejército* (T-ESPE-047466-zaldumbide (1).pdf.Adobe Reader ed.). Quito, Pichincha, Ecuador: ESPE.