

SUPPLY CHAIN QUALITY MANAGEMENT EN LANITEX S.A.S.

**SANTIAGO TENORIO RODRÍGUEZ
JAIME ANDRÉS ZARMATI VEGA**

**UNIVERSIDAD ICESI
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
SANTIAGO DE CALI
2013**

SUPPLY CHAIN QUALITY MANAGEMENT EN LANITEX S.A.S.

SANTIAGO TENORIO RODRÍGUEZ

JAIME ANDRÉS ZARMATI VEGA

Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de
Ingeniería Industrial

TUTOR TEMÁTICO DEL PROYECTO

Andrés López Astudillo

Administrador de empresas

UNIVERSIDAD ICESI

FACULTAD DE INGENIERÍA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

SANTIAGO DE CALI

2013

Contenido	Pág.
TABLAS	PÁG.
TABLAS	5
1. ELECCIÓN Y DELIMITACIÓN DEL TEMA	6
1.1 TÍTULO DEL PROYECTO	6
1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	6
1.3 ANÁLISIS DEL PROBLEMA	6
1.4 JUSTIFICACIÓN	7
1.5 DELIMITACIÓN Y ALCANCE	8
2. OBJETIVOS	11
2.1 OBJETIVO GENERAL	11
2.2 OBJETIVO DEL PROYECTO	11
2.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
3. MARCO DE REFERENCIA	12
3.1 ANTECEDENTES	12
3.2. MARCO TEÓRICO	13
3.2.1 DESARROLLO HISTÓRICO DE SUPPLY CHAIN QUALITY MANAGEMENT	13
3.2.2 IMPORTANCIA DE LA SCQM PARA LAS EMPRESAS	15
3.2.3 MODELO CONCEPTUAL DE SCQM	16
3.2.4 DIMENSIONES DE LOS GAPS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA SCQM	18
3.3 GLOSARIO	20
4. METODOLOGÍA	24
4.1 MATRIZ DE MARCO LÓGICO	24
4.2. MÉTODO DE ESTUDIO DE CASO	26
5. DESARROLLO DEL PROYECTO	32
5.1 ANALIZAR LAS RELACIONES DESDE LA PERSPECTIVA DE LANITEX S.A.S. CON SUS PROVEEDORES E IDENTIFICAR QUÉ ASPECTOS DE MEJORAMIENTO DE SCQM SON APLICABLES PARA LA EMPRESA.	32
5.1.1 CONTEXTUALIZACIÓN LANITEX S.A.S.	32
5.1.2 CONCEPTO DE CALIDAD PARA LANITEX S.A.S.	34
5.1.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LANITEX S.A.S.	37
5.1.4 RELACION DE LANITEX S.A.S. CON SUS PROVEEDORES	38
5.1.5 SUPPLY CHAIN QUALITY MANAGEMENT EN LANITEX S.A.S.	40
5.1.6 GAPS EN EL SCQM PARA LANITEX S.A.S.	41
5.1.7 TABLA DE COMPARACIÓN DESDE LA PERSPECTIVA DE LANITEX S.A.S.	42
5.1.11 MEJORAS APLICABLES DE SCQM PARA LANITEX S.A.S.	44
5.2 MEDIR LA CALIDAD DEL PRODUCTO MÁS REPRESENTATIVO DE LANITEX S.A.S. AL VALIDAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE LA NORMA NTC 229.	45
5.2.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y DEL PROCESO A SER ANALIZADO	45
5.2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	45

5.2.3 ANÁLISIS ESTADÍSTICO	47
5.2.3.1 ANÁLISIS DE NORMALIDAD	47
5.2.3.2 ANÁLISIS DE ATÍPICOS	48
5.2.3.3 ANÁLISIS DE ATÍPICOS: DATO REEMPLAZADO.....	49
5.2.3.4 ANÁLISIS DE NORMALIDAD (SIN ATÍPICOS).....	50
5.2.3.5 RESUMEN GRÁFICO.....	51
5.2.3.6 ANÁLISIS DE CENTRAMIENTO.....	52
5.2.3.7 ANÁLISIS DE DISPERSIÓN.....	53
5.2.3.8 ANÁLISIS DE CAPACIDAD: SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL CLIENTE.....	53
5.2.3.9 PORCENTAJE DE PRODUCTO CONFORME.....	54
5.2.3.9 PORCENTAJE DE PRODUCTO NO CONFORME.....	54
5.2.4 ANÁLISIS DE COSTOS DEL PROBLEMA.....	55
5.2.4 TABLAS DE ANÁLISIS DE COSTOS.....	56
5.2.5 IDENTIFICACIÓN DE LAS CAUSAS DEL PROBLEMA.....	58
5.2.5.1 ANÁLISIS DE CAPACIDAD.....	58
5.2.5.2 ANÁLISIS MEDIANTE GRÁFICOS DE CONTROL.....	58
5.2.5.3 HERRAMIENTA DE ANÁLISIS DE PROBLEMAS 5W-2H (CON APLICACIÓN DE MATRIZ ISHIKAWA).....	59
5.2.6 DETERMINACIÓN DE PLAN DE ACCIÓN PARA MEJORAR LA CALIDAD	61
5.2.7 RESULTADOS	63
5.2.8 RECOMENDACIONES.....	64
5.3 ANALIZAR LOS ASPECTOS DE SCQM PRESENTES EN LOS PROVEEDORES DE LANITEX S.A.S. PARA ENTENDER LA POSICIÓN DE LA EMPRESA	65
5.3.1 PROVEEDOR DE LANA.....	65
5.3.1.1 CONTEXTUALIZACIÓN DE LANAS ABC S.A.....	65
5.3.1.2 CONCEPTO DE CALIDAD PARA LANAS ABC S.A.	66
5.3.1.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LANAS ABC S.A.....	67
5.3.1.4 RELACIONES CON LOS CLIENTES EN LANAS ABC S.A.	67
5.3.1.5 SCQM EN LANAS ABC S.A.....	69
5.3.2 PROVEEDOR DE TINTES	70
5.3.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN XYZ COLOR S.A.S.	70
5.3.2.2 CONCEPTO DE CALIDAD PARA XYZ COLOR S.A.S.....	70
5.3.2.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE XYZ COLOR S.A.S.....	71
5.3.2.4 RELACIÓN CON LOS CLIENTES EN XYZ COLOR S.A.S.....	71
5.3.2.5 SCQM EN XYZ COLOR S.A.S.....	72
5.3.3 PROVEEDOR DE QUÍMICOS.....	73
5.3.3.1 CONTEXTUALIZACIÓN DE SUPERQUÍMICOS LTDA	73
5.3.3.2 CONCEPTO DE CALIDAD EN SUPERQUÍMICOS LTDA.....	73
5.3.3.3 ESTRUCTURA DE SUPERQUÍMICOS LTDA.....	74
5.3.3.4 RELACIÓN CON LOS CLIENTES EN SUPERQUÍMICOS LTDA.....	74
5.3.3.5 SUPPLY CHAIN QUALITY MANAGEMENT EN SUPERQUÍMICOS LTDA.....	75
5.4 COMPARAR LAS RELACIONES CLIENTE-PROVEEDOR DE LANITEX S.A.S. Y UNA EMPRESA REPRESENTATIVA DEL SECTOR TEXTIL EN LA CIUDAD DE CALI	76
5.4.1 CONTEXTUALIZACIÓN ALMACENES NO.....	76
5.4.2 PROCESO DE COMPRA EN ALMACENES NO	77
5.4.3 CONCEPTO DE CALIDAD PARA ALMACENES NO	79
5.4.4 DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS ENTRE ALMACENES NO Y SUS PROVEEDORES	80
5.4.5 POSICIÓN DE ALMACENES NO DENTRO DE LA SUPPLY CHAIN	80

5.4.6 MEJORAS RECIENTES EN SUPPLY CHAIN QUALITY MANAGEMENT PARA ALMACENES NO.....	81
5.4.7 COMPARACIÓN ENTRE LANITEX S.A.S. Y ALMACENES NO CON RESPECTO AL PROCESO DE COMPRA DE MATERIAS PRIMAS Y LA RELACIÓN CON LOS PROVEEDORES.....	82
5.4.8 TABLA DE COMPARACIÓN ENTRE LANITEX S.A.S. Y ALMACENES NO.....	84
<u>6. CONCLUSIONES.....</u>	<u>85</u>
<u>7. RECOMENDACIONES.....</u>	<u>87</u>
<u>8. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO.....</u>	<u>89</u>
8.1 RECURSOS DISPONIBLES.....	89
8.1.2 TECNOLÓGICOS.....	89
8.1.3 HUMANOS.....	89
8.1.4 ECONÓMICOS.....	89
8.2 EQUIPO DE INVESTIGADORES.....	89
8.3 CRONOGRAMA.....	91
<u>9. BIBLIOGRAFÍA.....</u>	<u>92</u>
<u>10. ANEXOS.....</u>	<u>94</u>
10.1 GUÍA PARA LAS ENTREVISTAS CON LAS EMPRESAS.....	94
10.2 ARCHIVO DE EXCEL DE CÁLCULOS Y PROCEDIMIENTOS.....	96
10.3 ARCHIVO DE MINITAB DE GRÁFICOS DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	96

Ilustraciones	Pág.
Ilustración 1. La relación como entidad	14
Ilustración 2. Modelo conceptual e implementación de gaps	17
Ilustración 3. Componentes método de caso	27
Ilustración 4. Estructura del desarrollo	32
Ilustración 5. Proceso de producción	33
Ilustración 6. Esquema de calidad en Lanitex S.A.S.	36
Ilustración 7. Organigrama Lanitex S.A.S.	37
Ilustración 8. Estructura de abastecimiento de Lanitex S.A.S.	38
Ilustración 9. Test de normalidad.....	48
Ilustración 10. Análisis de datos atípicos.....	49
Ilustración 11. Análisis de datos atípicos reemplazando el dato	50
Ilustración 12. Test de normalidad sin atípicos	51
Ilustración 13. Resumen gráfico.....	52
Ilustración 14. Estado actual de las empresas en la dimensión de los gaps de SCQM.....	65

Tablas	Pág.
Tabla 1. Costos de mala calidad por pieza liviana y pesada	56
Tabla 2. Costos totales por mala calidad en la licitación	57
Tabla 3. Utilidades brutas de licitación incluyendo costos de mala calidad	57
Tabla 4. Utilidades brutas de licitación eliminando costos de mala calidad	58
Tabla 5. Análisis Ishikawa	61

1. ELECCIÓN Y DELIMITACIÓN DEL TEMA

1.1 TÍTULO DEL PROYECTO

Supply Chain Quality Management en Lanitex S.A.S.

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En la supply chain hay varias relaciones cliente-proveedor, por eso para entender el marco en el que se desarrollará este proyecto se debe ir río arriba, iniciando en el consumidor final. Está la relación del proveedor con el consumidor final, más atrás en la cadena está la relación de la empresa productora con ese canal que le provee al consumidor final. Pero si se observa más atrás, está la relación entre el proveedor de materia prima y el cliente que en este caso sería la empresa productora. Es en esta relación que se basa el proyecto, donde hay una relación entre el departamento de Compras de la empresa productora y el proveedor, y se llevan a cabo lo que se denominan ventas técnicas.

Existen pocas formas de medir la calidad de los atributos en la relación mencionada anteriormente, y más aún saber si el manejo es exitoso o no. Se hace referencia a atributos que conciernen en la interacción de ambas partes y el juicio que hace el comprador sobre el cumplimiento de las características, que está solicitando en su compra. Además, los estudios que hay del tema son de EE.UU. o de Europa, no se tienen ejemplos de empresas que estén situadas en nuestra ciudad, en las cuales la mayoría de egresados de la Icesi en Ingeniería Industrial estarán trabajando. No existe una herramienta que determine la calidad de la relación, la cual se puede llevar a cargos importantes dentro de departamentos de Compras y Ventas para obtener información de la situación mediante ella. Asimismo, PyMe's se ven intimidadas algunas veces por sus clientes/proveedores que son organizaciones muchas más grandes con mayor poder de negociación.

1.3 ANÁLISIS DEL PROBLEMA

Como se mencionó anteriormente, las relaciones se van a ver como una entidad aparte, localizada entre el proveedor y el comprador. Por eso, una vez las relaciones son aceptadas como entidades, en este caso algo que existe y es

abstracto, se desea medirlas de alguna manera. El problema de la Supply Chain Quality Management es que no hay muchas formas de medirlo y es difícil de aplicar. Sin embargo, se sabe que el grado de interdependencia entre las dos partes y el tiempo de respuesta de una a la otra, son lo que va a diferenciar las relaciones del futuro. Para esto, se necesita saber qué condiciones son necesarias para el desarrollo de la relación, para que pueda mantenerse la calidad sin que haya dominio por una de las partes.

El cliente, en este caso el comprador externo a la compañía que provee, se sentirá satisfecho cuando las expectativas que tiene sobre el producto/servicio sean cumplidas o superadas. El término calidad es usado para describir el nivel de satisfacción de los clientes, la cual tiene múltiples dimensiones en la mente del cliente como: conformidad de especificaciones, valor que percibe, conveniencia de uso, soporte que se le brinda y hasta impresiones psicológicas. Se habla de tomar el concepto de calidad que se da dentro de la organización y medirlo en las relaciones con proveedores/compradores. Sin embargo, después de llevar los comportamientos y valores por fuera de los límites de la organización a las relaciones con otros eslabones de la cadena de abastecimiento, el problema es cómo esto puede ser medido y monitoreado para acercarse al constante mejoramiento de la calidad en la interacción de ambas partes.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Este proyecto se desarrollará con el fin de conocer y medir la influencia de la relación existente entre clientes y proveedores, en los niveles de calidad que se obtienen en esta interacción de un punto específico de la supply chain. La hipótesis que se maneja, es que a medida que las dimensiones ya mencionadas de la calidad dentro de la relación mejoren, mejores resultados se obtendrán para ambos eslabones y por ende a lo largo de toda la supply chain. Por ello, al tener la capacidad de medir esta influencia se podrá determinar los aspectos más importantes que las empresas deben tener en cuenta. De esta manera, ellas podrán identificar sus puntos débiles e implementar acciones correctivas, las cuales les permitirán aumentar su competitividad y diferenciarse frente a la competencia.

Para poder mejorar el funcionamiento de la supply chain es necesario mejorar la calidad en estas relaciones. Para lograr un mejoramiento se debe empezar por una medición o una evaluación de la situación actual para poder proponer opciones de mejora. Sin embargo, en la actualidad hay pocas herramientas directas y prácticas que permitan obtener resultados concretos. Es por esto, que se hará una evaluación de los diferentes escenarios en que se lleva a cabo esta relación, porque puede llegar a variar dependiendo del proveedor. Esto para poder

entender el comportamiento de los vínculos que se presentan en este punto de la cadena de suministros. Al terminar, se podrá concluir sobre la importancia real de las relaciones en los niveles de calidad según la teoría existente hoy en día, y los resultados quedaran como legado para otras empresas más pequeñas del sector textil de Cali.

Se determinó que acercamiento más apropiado para estudiar las relaciones cliente-proveedor y sacar conclusiones, es el método de caso por varias razones. En primer lugar, porque el acceso que se tiene a la información es directo y de primera mano. Es decir, existe una relación personal con la empresa productora Lanitex S.A.S. y sus proveedores de materia prima. Esto garantiza que la información recopilada no sea manipulada o modificada por intermediarios lo que podría provocar conclusiones erróneas de la investigación.

Por otro lado, la cantidad de proveedores a los que se tiene acceso (3) representa un 100% del total de proveedores de la empresa por lo cual es una fracción representativa y sirve como punto de partida para formular conclusiones generales acerca de la relación cliente-proveedor. Es importante aclarar que el nombre original de los tres proveedores será modificado para proteger la privacidad de los mismos.

Adicionalmente, al poder acceder de manera independiente a cada uno de los proveedores se puede tratar de manera separada cada relación, lo cual genera la posibilidad de contrastar entre una amplia red de relaciones. Esto llevará a entender mejor el comportamiento de la relación, los fundamentos y bases de la misma y la estructura que tiene. La ventaja de realizar estudios de caso diferentes en un mismo contexto facilita la comparación, esto ayudará a formular conclusiones más acertadas y completas.

Finalmente, la posibilidad de acceder a la información por dos partes diferentes permite analizar la relación desde ambos puntos de vista (cliente y proveedor). Esto permite determinar cuáles son los puntos ciegos o incongruencias de la relación y permite sugerir una propuesta de mejora. Además, facilita la retroalimentación mutua entre la empresa y ayuda a determinar cómo los diferentes enfoques afectan un manejo adecuado de la cadena de suministros.

1.5 DELIMITACIÓN Y ALCANCE

Este proyecto empieza con la investigación histórica preliminar al manejo de las relaciones entre clientes y proveedores. Además, de cómo la importancia de ella ha ido cambiando con el paso del tiempo y cómo su enfoque ha ido variando. Una vez entendido esto, se realizará una investigación de campo para determinar

cómo son las relaciones cliente-proveedor en la empresa Lanitex S.A.S. del sector textil de la ciudad de Cali y sus proveedores. Con la información recolectada y con los conocimientos obtenidos de las investigaciones, se realizará una herramienta didáctica que permita cuantificar la calidad en las relaciones y su influencia en el proveedor, el comprador y en la cadena de abastecimiento.

Extendiendo, la herramienta a la que se hace referencia es de tipo “caso de estudio”. Este método seguirá la metodología planteada por Yin (1993), en donde se inicia por una investigación general sobre los antecedentes de una empresa, de ese análisis histórico se plantea una hipótesis sobre cómo ha sido históricamente la relación entre compras y calidad, luego se hace una entrevista real a una persona del área de calidad y a una del área de compras, preguntándoles sobre la relación. Finalmente, se sacan conclusiones respectivas al caso sobre cómo se maneja dicha relación y la conciencia que se tiene sobre la importancia de la misma. Es importante mencionar, que las conclusiones también partirán de la comparación de diferentes casos teniendo en cuenta el tamaño de las empresas estudiadas. Es decir, se compararan los resultados obtenidos en empresas grandes con los obtenidos en empresas pequeñas, así como también resultados de empresas con el mismo tamaño y el sistema total de la red.

Vale la pena resaltar que una vez realizada la herramienta, se aplicará a las empresas en cuestión y se analizarán los resultados, lo cual arrojará propuestas de mejora. Sin embargo, la implementación y seguimiento de las propuestas y resultados obtenidos de la herramienta, se salen de los límites de este proyecto.

En cuanto al alcance del proyecto, servirá para una amplia gama de empresas del sector textil la cual pueden basar sus mejores en benchmarking o en la teoría como tal. En la medida que la herramienta creada posibilitará un análisis detallado de los puntos débiles en sus relaciones inmediatas. Por ende, servirá para la implementación de diferentes procesos de mejoramiento continuo, con resultados enfocados hacia el incremento de la calidad tanto para vender como para comprar.

Tiempo: Se contará con dos semestres académicos para la realización del proyecto donde se alcanzarán los objetivos planteados y se formularán conclusiones permitentes.

Espacio: Estará enmarcado en empresas de la ciudad de Cali, Colombia.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Conocer las prácticas sobre Supply Chain Quality Management en las relaciones cliente-proveedor.

2.2 OBJETIVO DEL PROYECTO

Medir la calidad de la relación cliente-proveedor y su influencia en la supply chain, en la empresa Lanitex S.A.S. perteneciente al sector textil de la ciudad de Cali.

2.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analizar las relaciones desde la perspectiva de Lanitex S.A.S. con sus proveedores e identificar qué aspectos de mejoramiento de SCQM son aplicables para la empresa.
2. Medir la calidad del producto más representativo de Lanitex S.A.S. al validar el cumplimiento de los requerimientos técnicos de la norma NTC 229.
3. Analizar los aspectos de SCQM presentes en los proveedores de Lanitex S.A.S. para entender la posición de la empresa.
4. Comparar las relaciones cliente-proveedor de Lanitex S.A.S. y una empresa representativa del sector textil en la ciudad de Cali.

3. MARCO DE REFERENCIA

3.1 ANTECEDENTES

En las últimas dos décadas, varios estudiosos han intentado entender el trasfondo de la importancia de una buena administración de las relaciones dentro de la cadena de suministros. En este afán por crear conceptos más comprensibles y fáciles de aplicar, se han pasado por alto muchos aspectos importantes. Claro está, que todas estas investigaciones han aportado cantidades al desarrollo de parámetros concretos a tener en cuenta en la SCQM, es más gracias a los avances hechos en este tema varias empresas han podido aplicar este concepto de una manera muy satisfactoria.

En los años 80's, cuando el TQM se encontraba en auge, varios estudios concluyeron que aproximadamente el 80% de las empresas que intentaban implementar y mantener un programa de este tipo fracasaban¹. En la actualidad, este porcentaje de fracaso ha bajado considerablemente, incluso en la aplicación de modelos mucho más sofisticados y complejos como SCQM, esto gracias a los modelos conceptuales aterrizados que se han venido creando en los últimos años.

Una buena aplicación de Supply Chain Quality Management va a dar como resultado Supply Chain Quality, lo que sería la meta y vendría siendo la calidad en toda la cadena de suministros. A pesar de los esfuerzos y de grandes éxitos en obtener una relación de calidad entre clientes y proveedores alcanzada por varias empresas; entre las que están Dell Computer con su coordinado sistema de abastecimiento Just In Time y su ejemplar control de inventarios, Wal Mart y su excelente flujo de información a través de toda la cadena para que todos los organismos involucrados trabajen como un equipo con el fin de garantizar la satisfacción del cliente y ABC Technology² con su masivo sistema de integración horizontal que ayudo a conseguir excelentes prácticas de manufactura y estrategias garantizando mayor calidad del producto, las herramientas para medir la fiabilidad de la relación y su impacto directo con la calidad no son las más adecuadas y generan resultados ambiguos y difícil de interpretar.

¹ European Journal of Purchasing and Supply Chain Management. "Managing successful total quality relationships in supply chain. Bessant, Lewy, Sang and Lamming. 1994.

² Fabricante de llantas para la empresa japonesa Honda cuyo nombre fue cambiado para proteger su identidad.

Debido a esto, una gran cantidad de autores han venido investigando estos aspectos e intentando clarificar el panorama para facilitarle a las organizaciones el trabajo de interpretación de los conceptos, el cual viene demostrando ser bastante complejo. Desde los años 70's autores como Corey (1976), Kotler (1976) McCarthy (1978) y otros han intentado explicar la atmosfera que rodea el consumidor y como esta afecta su comportamiento, esto con el fin de que los movimientos y cambios del mercado sean más comprensibles. Tiempo después, muchos conocedores del tema (Madu & Kuei 2004, Castrao 2005, y Chin 2006) se han enfocado en explicar que la importancia está en la capacidad de adaptarse a los cambios y que el manejo de calidad de la cadena es un proceso a largo plazo que de ninguna manera puede ser constante.

A pesar de todo, la gran variedad de textos que hay escritos acerca del manejo de las relaciones en la cadena de suministros con metas en mejoramiento de calidad, coinciden en dos aspectos; primero, no existe una sola manera de aplicar una política de mejoramiento continuo entre las relaciones cliente proveedor y segundo, la manera en que se pueden cuantificar estas relaciones esta en etapas muy precarias.

3.2. MARCO TEÓRICO

3.2.1 DESARROLLO HISTÓRICO DE SUPPLY CHAIN QUALITY MANAGEMENT

En la actualidad ha surgido gran interés por manejar exitosamente las relaciones entre proveedores y compradores para mejorar el manejo de la calidad de la supply chain. Lo anterior, mejora la integración de las diferentes actividades para entregarle al cliente el producto correcto, en la cantidad correcta y en el tiempo correcto. Sin embargo, es importante saber cómo el mundo ha evolucionado para que las empresas más importantes sean las primeras en preocuparse por este tema.

Las condiciones de los 90's del ambiente económico hicieron que se le prestara más atención a los movimientos e interacciones dentro de la supply chain. Era la señal que debía cambiarse el modelo de arms-length que caracterizó las relaciones de los 60's y 70's. Relaciones de negociación que eran basadas en la agresividad con la otra parte, queriendo intimidar y desafiar para sacar mayor provecho, ya sea de un comprador a un vendedor, o viceversa. El cambio surgió cuando las empresas se preguntaban si una asociación con el proveedor/cliente basada únicamente en confianza, cortesía o dependencia era lo correcto.

Algo similar sucedió con TQM, donde en los 50's era poca la preocupación de la calidad del producto y los sistemas que aseguran la misma. Para convertirse en los 90's en uno de los principales pilares de desarrollo y evolución de las organizaciones. Sin embargo, el problema está en que cada organización tiene su propio acercamiento al TQM y su propia cultura organizacional, entonces que acercamiento y cultura puede esperarse en una relación de negocios entre dos empresas.

Asimismo, fue apenas a inicios de los 90's que se le llamo relación a la actividad que existe en medio de un proveedor y un comprador, antes llamada contrato y/o arreglos de abastecimiento. También, para esa época los especialistas en mercadeo tenían un grupo de investigación, IMP, pionero en investigación de relaciones. Según IMP, el entorno en donde se encontraban un comprador y un vendedor estaba lleno de variables (Hardwick 1986), por eso los costos de transacción podían variar dependiendo de la cercanía entre ambas partes y el poder o dependencia que una parte tuviera sobre la otra. El poder o dependencia de una empresa no se escogía (Ford 1986), sino que lo determinaba el tamaño de la misma, siendo negativo para la relación. Pero la entrega a la relación proveedor-comprador de cada uno si es un aspecto positivo. Se debe a que puede reducir la incertidumbre dentro de la supply chain, además del desarrollo del vínculo de confianza.

Así comenzó a aparecer compromiso tanto del comprador como del proveedor, creando equipos de trabajo conformado por ambos para buscar escenarios ganadora. Se identificó la importancia de una discusión por ambas partes en algunos temas, buscando el éxito de la relación. Recordemos que la relación se da en un punto de la cadena de valor, donde una cantidad de recursos van a pasar del proveedor al comprador para que éste segundo le agregue más valor. Por eso, es útil considerar la relación como una entidad situada entre el proveedor y el comprador, donde tendrá sus propios objetivos, metas, políticas, entre otros.

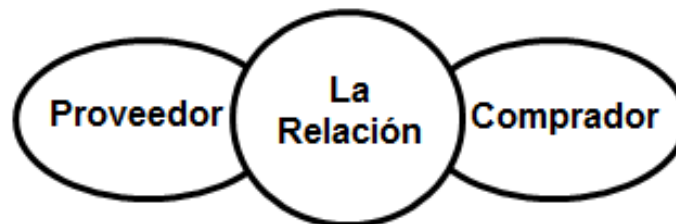


Ilustración 1. La relación como entidad
Fuente: Richard Lamming

Ya se había mencionado que la principal característica del TQM era vincular la calidad a más áreas de la organización y no sólo al producto terminado. Sin embargo, más adelante en los 90's hubo un alto nivel de decepción y fracaso en alcanzar los logros esperados por TQM, esto hizo que se buscara replantear este

modelo. De este modo surge un TQM de segunda generación, del cual Kearney habla de 3 factores claves en su éxito:

1. Medición del rendimiento, para ver cómo está mi empresa en los aspectos claves y poder tratar de mejorar a la competencia.
2. Enfoque en lo clientes, involucrándolos para que ayuden a crear programas de mejora.
3. Cambiando la cultura dentro de la empresa, creando equipos con miembros de diferentes áreas y dándole empoderamiento a los empleados.

El interés ya no solamente era dentro de la organización, sino que el interés se había extendido a la supply chain. Más adelante surgió el TQM2, debido a que se encuentra que no hay una mejor forma de aplicar TQM, sino que el éxito está en que las empresas estén constantemente cambiando los diferentes modos de TQM (Whittle 1992). Debido a que el estado de calidad total podría verse como un ideal, que necesita ser perseguido por diversos acercamientos. Por eso, en busca de ese ideal, se busca que esa calidad se extienda a las relaciones fuera de la compañía, llevando consigo comportamientos y valores que pueden ser sostenibles por fuera de los límites de la organización. Por eso las compañías de tener relaciones relativamente limitadas entre ellas, a unos modelos más extensivos de vinculación incrementando la calidad en la relación como tal, en cada compañía y por ende en la supply chain.

De todo el análisis anterior, y de los innumerables cambios que ha habido en relación con el enfoque y el manejo de una relación estable entre las dos partes, surgió un concepto innovador, que logra agrupar las mejores herramientas de los modelos anteriores, este concepto es el de SCQM³. Consiste básicamente en la coordinación formal e integración de los procesos del negocio, involucrando a las compañías socias en el canal de abastecimiento para medir, analizar y continuamente mejorar productos/servicios y procesos para agregar valor y lograr la satisfacción general de intermediarios y del consumidor final en el mercado.

3.2.2 IMPORTANCIA DE LA SCQM PARA LAS EMPRESAS

En esta parte del desarrollo se presenta y se explican los diferentes aspectos que hay para mejorar en la SCQM, para más adelante mencionar por cuáles debe iniciar Lanitex S.A.S. y que le beneficiarían más a su negocio. Este es un tema que las empresas más grandes a nivel mundial han venido desarrollando y en el

³ Supply Chain Quality Management. Definición de ROBINSON, Carol J; MALHOTRA, Manoj K. Defining the concept of supply chain quality management and its relevance to academic and industrial practice. International Journal of Production Economics 96. Pág 319

cual han hecho grandes inversiones, porque han logrado entender la importancia de una buena administración de las relaciones en la supply chain. A pesar que es un tema que se viene investigando recientemente (20 años atrás), se ha encontrado que no existe una manera única o exacta de aplicar políticas de mejoramiento en las relaciones cliente-proveedor y además puede tener grandes variaciones dependiendo de la industria y del tipo de negocio (Carol J. Robinson 2004).

Además, la SCQM no sólo hace que el cliente reciba de su proveedor el producto correcto en la cantidad y tiempo pactado, sino también ayuda a reducir costos, desarrollar nuevos productos y darle al consumidor final lo que exactamente está buscando. Si una empresa tiene mucha influencia en cuanto a dependencia y poder sobre las demás, dentro de la supply chain a la cual pertenece, la SCQM busca que esa empresa obtenga beneficios pero al mismo tiempo que las otras más pequeñas también los obtienen. De esta manera, potencia el crecimiento de las más pequeñas y se crea una cadena de abastecimiento más efectiva. Lo anterior puede ayudar a reducir la incertidumbre dentro de la cadena adicional de la confianza que se crea entre los eslabones. La SCQM busca la satisfacción general de todos los eslabones (incluyendo el consumidor final por supuesto) por medio de la coordinación, integración e involucramiento entre los diferentes miembros de la cadena.

3.2.3 MODELO CONCEPTUAL DE SCQM

La SCQM es un proceso que consta de varias etapas donde una es más avanzada que la otra. Para esto hay que entender que existen unos gaps, o brechas, entre cada etapa de una organización en busca de la SCQM. Recordemos que el SCQM es un proceso, y no se puede buscar aplicar todo lo necesario al mismo tiempo, sino que se debe ir escalando las etapas ejerciendo planes de acción uno a la vez para poder avanzar, lento pero seguro. Teóricamente hay 4 gaps, lo que como resultado da 5 etapas distintas en la que una empresa puede estar (Chu-Hua Kuei 2001). Por ende, primero se debe hacer un diagnóstico de la empresa por medio de la investigación, para saber en qué etapa se encuentra, para posteriormente analizar las posibles mejoras.

La primera etapa, es cuando la empresa desconoce sobre la SCQM y no tiene las competencias para ser más competitivo dentro de la supply chain a la cual pertenece. De este modo, sólo ve una exigencia de mejorar las relaciones con los demás eslabones porque los demás miembros de la supply chain lo exigen. La segunda etapa, va más allá de que algunos miembros de la supply chain lo exijan, en esta etapa lo exige la empresa más importante de la supply chain (empresa

focal), es decir el eslabón más influyente y poderoso de la cadena donde todas las otras empresas se enfocan. La tercera etapa es cuando la empresa ya tiene un plan de SCQM y por lo menos tiene claro que acciones debe tomar para mejorar en dicho aspecto. La cuarta etapa sucede cuando se busca accionar ese plan y se implementan las iniciativas propuestas en SCQM. Por último, la quinta etapa es cuando ya se poseen las competencias para poder potenciar la posición de la empresa en la supply chain, sobresaliendo con respecto a los demás eslabones y haciendo que estos puedan avanzar en las etapas que se encuentren. Entonces existe una brecha o gap entre cada una de las etapas y hay una serie de acciones que se deben tomar para poder ir escalando y llegar finalmente a una posición competitiva dentro de la cadena de abastecimiento a la cual se pertenece. Lo anterior puede evidenciarse en el diagrama a continuación:

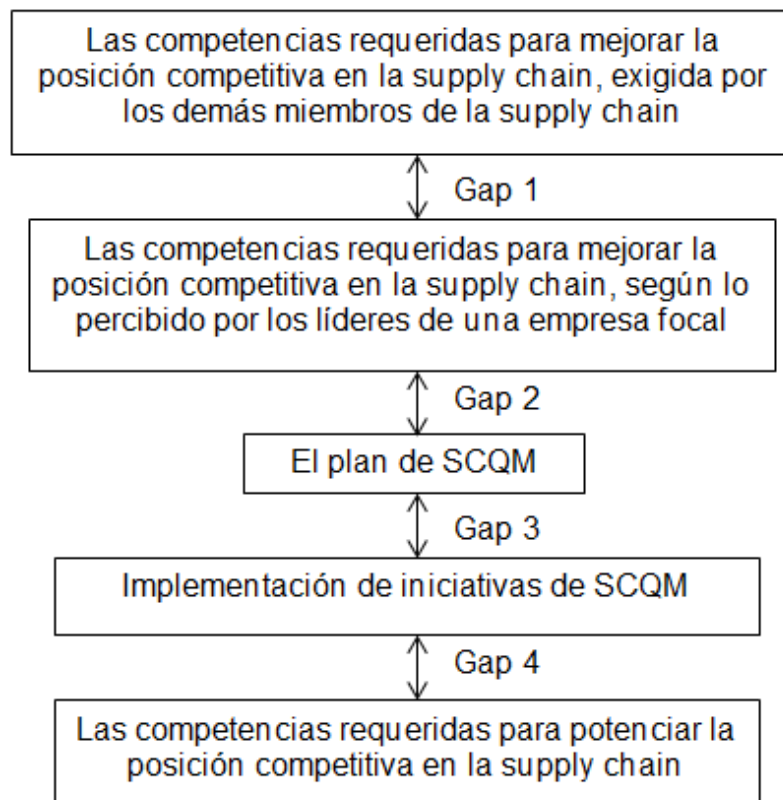


Ilustración 2. Modelo conceptual e implementación de gaps
Fuente: Cha-Hua Kuei

3.2.4 DIMENSIONES DE LOS GAPS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA SCQM

Para pasar de una etapa a la siguiente hay que cerrar o superar la brecha existente. Para ello, hay que abarcar una serie de aspectos o también llamadas dimensiones en la teoría. Cuando se está en la primera etapa, donde los demás miembros de la supply chain le exigen a la empresa mejorar su posición dentro de la cadena, se debe preocupar primeramente por ser competente dentro de la misma. Para ser competente dentro de una cadena de abastecimiento se deben tener en cuenta primero la calidad del producto. Buscando hacer énfasis en las demandas del mercado, requerimientos y sugerencias del cliente, siendo líder y comprometiéndose con la calidad. También debe haber fiabilidad en la entrega, para que a lo largo de la cadena de suministros se pueda hacer una entrega acertada y a tiempo con las cantidades y especificaciones acordadas.

Además, debe haber confianza entre comprador y proveedor, en términos del contrato, en la buena voluntad de ambos y comprometidos con siempre buscar ser competentes. La eficiencia operacional es otro aspecto importante para lograr ser competitivo en la supply chain, esto incluye precisión en los datos, la aplicación de pronósticos, manejo del inventario y que haya un buen flujo en la cadena de abastecimiento. El último factor para ser competente consiste en entregar valor al cliente, es decir darle valor agregado al producto y poder brindarle al cliente lo que está buscando en el producto/servicio. Por eso, se debe estar muy atento de los procesos que van a transformar la materia prima y siempre buscando la manera de innovar para que el cliente pueda percibir ese valor agregado, que en últimas es lo que está buscando.

Cuando se es competente dentro de la supply chain debido a que los demás eslabones de la cadena lo exigían, ahora se está enfocado en las exigencias de la empresa focal, o la empresa que debe recibir todo el foco de atención dentro de la cadena de suministros. Sin embargo hay una brecha entre esta etapa y la de tener un plan de acción para pensar en implementar la SCQM. Para poder cruzar este gap hay que pasar por unos factores críticos de éxito. Como lo es enfocarse en el cliente los cuales son la preocupación más importante de las compañías más grandes en cualquier sector. Para esto hay que tener productos terminados a más bajo costo y con mejor calidad, al igual que estrechar el espacio entre comprador y vendedor al buscar tener tiempos de respuesta más rápidos. Otro aspecto de enfocarse en el cliente es la búsqueda de productos que sean más amigables con el medio ambiente, incluyendo también los procesos por los que pasa el producto para agregarle valor.

Para poder superar esta brecha ya debe existir calidad en los sistemas de información, es aquí donde la tecnología ya empieza a jugar un papel más importante. Se debe buscar estar a la vanguardia con los software y el uso del internet como tal, buscando usar sistemas tecnológicos de ERP (Enterprise

resource planning, permite integrar los procesos internos de una empresa como por ejemplo la producción, el inventario y las ordenes), CRM (customer relationship management, busca enfocarse más al cliente obteniendo una base de datos de su comportamiento), entre otros. Debe buscarse una mejor relación con los proveedores donde ambas partes se adapten y lleguen a acuerdo, basándose en la confianza, cooperación y comunicación. Debe haber un enfoque en la integración externa entre los eslabones, haciendo énfasis en la eliminación de cualquier tipo de barrera que haya en la relación cliente-proveedor. Asimismo, debe haber liderazgo para buscar la calidad en la supply chain, donde si hay una empresa más influyente que la otra, esta pueda tomar decisiones con liderazgo siempre en pro de toda la cadena y así potenciar la confianza existente.

Después de haber superado la barrera anterior cuando ya se tiene un plan de SCQM, el siguiente paso es buscar implementar el plan teniendo la iniciativa para tomar acción. Sin embargo de una etapa a otra hay de nuevo una brecha, el tercer gap. Este ya tiene unos componentes más estratégicos que toman mucho más tiempo en que una empresa logre aplicarlos, pero son el camino correcto hacia la calidad dentro de la cadena de abastecimiento. El primero es tener una cultura de administración de la calidad, es decir que la empresa y por supuesto sus empleados siempre estén enfocados hacia los más altos estándares de calidad en los procesos y en el producto, además de ser responsables no sólo con el medio ambiente sino también con la sociedad. De esta manera se le entrega un producto al cliente de excelente calidad, se cuida la naturaleza y se ayuda a la comunidad donde influye directamente la organización. También debe hacer un buen manejo de la tecnología, porque para que la compañía pueda sobresalir debe tener los equipos y software adecuados que le faciliten el manejo de su trabajo en la supply chain.

Se busca una relación con el proveedor basada en la confianza sino que ahora debe hacer participación por parte de los proveedores. Así, los proveedores deben trabajar de la mano con la compañía eje (firma focal) de la cadena de suministros, teniendo presente una comunicación frecuente y poder cumplir las necesidades y requerimientos del cliente. Igualmente, debe existir el diseño de la configuración de la cadena de suministro, considerando los eslabones de la cadena, las diferentes formas de poder vincular los procesos a través de la cadena y las dimensiones estructurales de la misma. Lo anterior va de la mano con la planeación estratégica, se debe hacer entrega de la misma calidad al cliente, teniendo en cuenta la demanda de esa nueva expansión y el manejo del inventario para estar siempre con suministros. Esos tres factores deben estar presentes cuando una compañía desea abarcar otros mercados, ya sea en la misma región donde se encuentra o en otra.

En la etapa donde se están aplicando las iniciativas que se tuvieron en el plan de SCQM, se debe buscar es tener las competencias necesarias para potenciar la posición que se tiene en la supply chain y alcanzar un excelente nivel de calidad

dentro de la cadena. El primer paso para el éxito en la supply chain es la reunión constante entre cliente-proveedor. No sólo que se reúnan miembros de ambas empresas constantemente, sino en lo posible crear un plan de reuniones para que sean periódicas y que sean de calidad, es decir que haya un guía con anterioridad de lo que se va a tratar en la reunión. Esto con el fin de poder desarrollar nuevos productos en conjunto, discutir las necesidades del consumidor final, hablar de nuevas tendencias y técnicas, y en lo posible poder mejorar los procesos ya existentes entre ambas partes. Otro factor clave es la información y los datos de calidad y su reporte, para hacer que la información de un eslabón esté disponible no sólo para sus eslabones más cercanos sino para todos los de la cadena. Esto con el fin que por ejemplo si Arturo Calle vendió un determinado traje de hombre hecho de un paño negro, hasta el proveedor de lana situado en Uruguay sepa que ese traje se vendió y pueda irse preparando para su siguiente venta. Esto ayudaría a reducir la incertidumbre dentro de la cadena y poder ahorrar importantes costos en el inventario.

Adicionalmente, esta última brecha hay que confirmar si la empresa tiene un área dedicada exclusivamente a la calidad de la supply chain. Asimismo, revisar que esta área esté dedicada a la constante medición y evaluación de los proveedores por medio de criterios como el ISO, Seis Sigma y/o reconocimiento de calidad nacionales. Al ejercer tanta presión en los proveedores, estos buscarán ir atravesando los gaps dependiendo en la etapa en que se encuentren. Finalmente, el último factor para estrechar este gap es la implementación de diversas políticas. Estas con el fin de que los programas o prácticas que tienen que ver con la calidad dentro de la supply chain, sean avalados por los participantes y las áreas involucradas, ya que esto permite que la cadena funcione de manera estable.

3.3 GLOSARIO

3.3.1 Calidad. Es el juicio que el cliente tiene sobre un producto o servicio, resultado del grado con el cual un conjunto de características inherentes al producto cumple con sus requerimientos.

3.3.2 Satisfacción del cliente. Es la percepción de éste acerca del grado con el cual sus necesidades expectativas han sido cumplidas.

3.3.3 Tiempo de ciclo. Es el tiempo que transcurre desde que el cliente inicia un pedido que se transforma en requerimientos de materiales, órdenes de producción y de otras tareas, hasta que todo se convierte en un producto en las manos de éste.

3.3.4 Competitividad. Es la capacidad de una empresa para generar valor para el cliente y sus proveedores de mejor manera que sus competidores.

3.3.5 Productividad. Es la capacidad de generar resultados utilizando ciertos recursos. Se incrementa maximizando resultados y/u optimizando recursos.

3.3.6 Eficiencia. Relación entre los resultados logrados y los recursos empleados. Se mejora optimizando recursos y reduciendo tiempos desperdiciados por paros de equipo, falta de material, retrasos, etcétera.

3.3.7 Eficacia. Grado con el cual las actividades planeadas son realizadas y los resultados previstos son logrados. Se atiende maximizando resultados.⁴

3.3.8 QM. Quality Management, tema que tomó gran importancia durante la revolución industrial, donde el trabajador fue separado de la responsabilidad directa de la calidad de lo que estaba haciendo. Entonces la implementación de un sistema de control y aseguramiento para la calidad se vio necesario.

3.3.9 TQM. Total Quality Management, busca mejorar la calidad en procesos y procedimientos dentro de la empresa, en herramientas y habilidades para asegurar y mantener la calidad del producto/servicio, y en la cultura organizacional.

3.3.10 Atributos. Características del producto/servicio que pueden contarse rápidamente para saber si el desempeño es aceptable.

3.3.11 Entidad. Todo aquello cuya existencia es perceptible por algún sistema animado. Puede ser concreta, abstracta, particular o universal.

3.3.12 Venta técnica. Se denomina venta técnica porque el departamento de Producción o de Calidad le pasan una ficha con varias especificaciones técnicas de la materia prima, que se requiere al departamento de Compras. De este modo, se busca un proveedor que cumpla con esas especificaciones

3.3.13 Gap. Brecha, espacio o hueco. En este contexto es la brecha que hay entre lo que debe ser (teoría) y lo que sucede en realidad, y lo que se debe hacer para cerrar esos espacios.

3.3.14 Brokers. Son entes encargados de actuar como intermediarios entre compradores y vendedores mediante una comisión, que puede ser fija o variable a

⁴ GUTIERREZ, Humberto; DE LA VARA, Román. Control Estadístico de la Calidad y Seis Sigma. Segunda Edición. Capítulo 1, Conceptos Básicos de Calidad. 4.2.1 – 4.2.7. 2009.

través de diferenciales. Sin embargo, es necesario que el bróker cuente con una licencia para poder realizar operaciones de corretaje financiero.

3.3.15. Líbano. Es un país asiático del oriente próximo, limita al sur con Israel, al norte y al este con Siria, y al oeste con el mar Mediterráneo. Su capital es Beirut y su idioma oficial es el árabe.

3.3.16 Muestrario. Un catálogo de telas el cual tiene pequeños pedazos con los diferentes materiales, grosor y gama de colores.

3.3.17 Carta de crédito. También llamado crédito documentario, es un instrumento de pago independiente del contrato que dio origen a la relación entre las partes negociantes (el comúnmente llamado contrato de compra-venta internacional). Tiene sustento legal en las Reglas y Usos Uniformes Relativos a los Créditos Documentarios. En relación con los demás instrumentos de pago que se utilizan en operaciones de comercio internacional (cobranzas, órdenes de pago, transferencias, etc.), las cartas de crédito ofrecen la mayor seguridad en cuanto al riesgo de cobro. Cuenta con unos sujetos principales, como lo son el ordenante, el cual es el comprador de la mercancía y es el que solicita la carta de crédito y el que indica al banco las condiciones en que se hará el pago. Asimismo, debe reembolsar al banco emisor la cantidad que este haya gastado con anticipación. El banco emisor es el que recibe la carta de crédito y es el encargado de pagar de manera anticipada al beneficiario. Obra dependiendo de las indicaciones del ordenante. Por otro lado, el beneficiario es el vendedor de la mercancía, el cual tiene derecho al cobro de acuerdo a las condiciones establecidas en el crédito. Es el receptor de la carta de crédito y recibirá el pago siempre y cuando cumpla con las condiciones establecidas en cuanto a documentación y plazos.

3.3.18 Bill of Lading. Es un recibo generado por el transportista o su agente, por las mercancías recibidas para su embarque a bordo del navío, describiéndolas detalladamente y dándole un título a los bienes. El documento también indica al transportista donde debe dejar la mercancía, incluyendo un lugar y nombre específico. Es un documento de título semi-negociable, y al mismo tiempo es un contrato que contiene sus términos.

3.3.19 Shipping sample. Es una muestra de lo que se encargó finalmente en el pedido para corroborar que se está enviando el material que es.

3.3.20 Firma focal. Es la iniciadora de una transacción de negocio internacional, ella concibe, diseña y produce los bienes/servicios intencionados para el consumo. Es la razón de ser de una cadena de abastecimiento en especial y los otros eslabones tratan de adaptarse a ella.

3.3.21 Tops. Es el producto del proceso de peinado de lana, que resulta en un rollo uniforme con un diámetro mayor a seis centímetros.

3.3.22 Esquila Tally Hi. Es un método posterior que realiza las operaciones de corte con el animal suelto, para lo cual se ubica al animal sentado y el esquilador opera desde atrás del mismo. Se comienza primero por la barriga y termina por la cabeza.

3.3.23 Grifa Verde. Proceso de acondicionamiento a las máquinas de esquilado, que reduce costos y mejora la calidad.

3.3.24 JIT. En inglés Just in Time, traducido al español como Justo a Tiempo. Es un método para la organización de un sistema de producción de una fábrica. Implementado en un principio por la empresa japonesa Toyota, busca aumentar la productividad al reducir el costo de gestión por pérdidas en los almacenes al ejecutar acciones innecesarias. Producir sobre pedidos reales y no sobre supuestos. Una frase famosa que hace alusión a este método es “producir lo que se necesita, en las cantidades que se necesita, en el momento que se necesita”.

3.3.25. Micra. Unidad de longitud equivalente a la millonésima parte del metro.

4. METODOLOGÍA

4.1 MATRIZ DE MARCO LÓGICO

	Enunciado	Indicador	Medios de Verificación	Supuestos
Objetivo Específico 1	Analizar las relaciones desde la perspectiva de Lanitex S.A.S. con sus proveedores e identificar qué aspecto de mejoramiento de SCQM son aplicables para la empresa			
Tarea 1	Realizar visitas a Lanitex S.A.S., entrevistas y análisis de documentos	Si	Informe de lo encontrado en la empresa, entrelazando la entrevista realizada al Gerente junto con lo observado en la empresa	No se pueda acceder a la información necesaria para poder entender las relaciones de Lanitex S.A.S. con sus proveedores
Tarea 2	Investigar la teoría de SCQM para después ver qué de eso aplica a Lanitex S.A.S.	Si	Tener varias referencias de artículos, libros, entre otros, y hacer un informe donde se haga la comparación	No poder identificar bien en qué etapa del camino hacia una SCQM se encuentra Lanitex S.A.S.
Objetivo Específico 2	Medir la calidad del producto más representativo de Lanitex S.A.S. al validar el cumplimiento de los requerimientos técnicos de la norma NTC 229			

Tarea 1	Obtener datos de Lanitex S.A.S. para el análisis de calidad y ver el cumplimiento de la norma NTC 229	Si	Análisis detallado de la calidad del producto (análisis estadístico, seis sigma, tres sigma, gráficas de control)	Tener acceso a los datos de producción.
Tarea 2	Obtener recomendaciones y conclusiones respecto a lo encontrado	Si	Informe tanto de resultados como de conclusiones con respecto al análisis	Que la empresa no tome en consideración las recomendaciones que se le dan
Objetivo Específico 3	Analizar los aspectos de SCQM presentes en los proveedores de Lanitex S.A.S. para entender la posición de la empresa			
Tarea 1	Realizar entrevistas a los 3 diferentes proveedores de Lanitex	Si	Informe de lo encontrado en cada una de las empresas logrado por medio de entrevistas.	No obtener información relevante por parte de los distintos proveedores.

Tarea 2	Documentar lo encontrado y compararlos mediante una tabla	Si	Tabla comparativa entre los distintos proveedores teniendo en cuenta unos criterios establecidos	La información encontrada no nos permite entender la situación de Lanitex S.A.S. dentro de su Supply Chain
Objetivo Específico 4	Comparar las relaciones cliente-proveedor de Lanitex S.A.S. y una empresa representativa del sector textil en la ciudad de Cali			
Tarea 1	Realizar visitas a Almacenes NO, entrevistas y análisis de documentos	Si	Informe de lo encontrado en la empresa, entrelazando la entrevista realizada al Gerente Comercial junto con lo observado en la empresa	No obtener información relevante por parte del Gerente Comercial debido a que no quieren que sea divulgada
Tarea 2	Documentar lo encontrado y compararlo con Lanitex S.A.S.	Si	Tabla comparativa entre Lanitex S.A.S. y Almacenes NO	No poder encontrar las características de lo que se está comparando: Proceso de compra y relación con los proveedores

4.2. MÉTODO DE ESTUDIO DE CASO

El método que se utilizará en este proyecto, es el método de estudio de caso. Este ha sido utilizado numerosas veces para obtener datos cualitativos y extraer la información en un proceso investigativo. En este método se incluyen diversas herramientas entre las cuales, una de las más eficaces es la entrevista. Las

entrevistas serán realizadas haciendo una serie de preguntas y se van a grabar en audio casetera. Las grabaciones de audio son una fuente confiable para la recolección de datos cualitativos, ya que permite oírlo los números de veces que se requiera y posiblemente encontrar información la cual no se le había puesto atención. No se debe olvidar que cada casete debe ir debidamente marcado con el nombre del entrevistado, la empresa donde trabaja, la fecha y la hora en que se hizo la entrevista, lo anterior para no tener problemas de orden más adelante. Adicional a lo anterior, se incluyen observaciones de visitas técnicas, análisis de documentos e investigación histórica (Mariampolsky 2001).

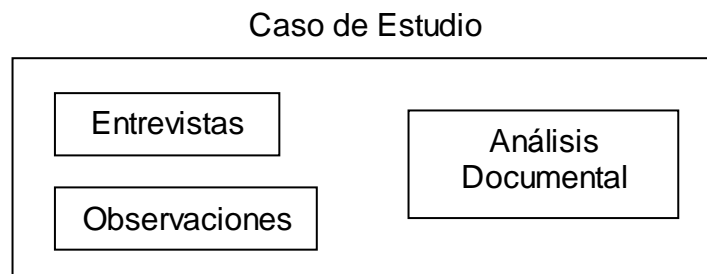


Ilustración 3. Componentes método de caso
Fuente: Los autores

Se explicará ahora, el proceso de preparación para la entrevista como tal. La implementación de una entrevista de búsqueda cualitativa, y por ende se toma como supuesto que el entrevistado proporcionó las respuestas con todos los detalles incluidos. Esto es de vital importancia porque de la respuesta de las entrevistas salen los estudios de los casos y de ahí las conclusiones. Lo importante es entender el formato de la entrevista de arriba hacia abajo, esto para darle un orden lógico a las preguntas y en caso tal de que el entrevistado no entienda una pregunta, poder explicársela de otra manera. Además, se debe conocer todo el contexto y el trasfondo de la empresa. En otras palabras, antes de hacer una entrevista a determinada empresa, se necesario haberla estudiado de manera general para poder entender mejor las respuestas del entrevistado y ahondar mucho más en el tema. De tal modo, que si la persona entrevistada toca algún tema técnico, sea posible comprender con detalle.

El método de estudio de caso fue usado al principio únicamente en la medicina y la psicología como método de investigación. Fue luego que se empezó a incorporar en planes de acción, estudios administrativos u organizacionales y evaluación educativa. Es una muy buena estrategia cuando las preguntas más importantes son “cómo” o “por qué”. Ha sido usado por grandes sociólogos como Max Weber, Herbert Spencer y Robert Merton. En palabras cotidianas, el método de estudio de caso es un examen completo de algún asunto o hecho que sucede en un lugar y periodo determinado. Los expertos lo definen como una investigación sistemática y honda de algún caso en particular.

Es muy utilizado de manera efectiva para el estudio de situaciones determinadas o problemas prácticos. Un caso puede ser una organización, empresa, persona, problema, hecho, entre otros. Como dijo Yin (1993), “el estudio de caso no tiene especificidad, pudiendo ser usado en cualquier disciplina para dar respuesta a preguntas de la investigación para la que se use.” Después de hacer el estudio del caso este se debe registrar para poder exponerlo. El registro debe ser bastante descriptivo y se puede apoyar en diagramas, imágenes, datos e incluso con recursos narrativos.

La clasificación del estudio de caso varía dependiendo del objetivo de la investigación, en este proyecto el estudio de caso es factual e interpretativo, ya que se deben analizar los datos cualitativos que proporcionan las empresas. Lo anterior es a nivel macro, sin embargo Yin argumentó que cada caso es único dado que el tema y objeto del estudio son únicos, por ende es irreplicable el estudio de caso ya que la interpretación depende de su creador. Al intentar aterrizar este concepto, se puede decir que este proyecto presenta un estudio de caso múltiple, debido a que se harán y se utilizarán diferentes casos para estudiar el tema de la Supply Chain Quality Management alrededor de una empresa textil en la ciudad de Cali y su relación con los proveedores.

Sin embargo, independientemente de la clasificación del estudio de caso, este cuenta con una serie de objetivos, los cuales son explicativos, descriptivos, evaluativos y exploratorios:

- A partir de los datos e información recolectada y de las observaciones, poder establecer hipótesis y teoría a partir de un razonamiento inductivo.
- Producir nuevos conocimientos al lector o confirmar aspectos que ya conocía.
- Poder describir hechos y situaciones concisas.
- Poder contrastar con otros casos similares o con otros temas.

A continuación, se mostrará la serie de pasos que deben llevarse a cabo, para hacer un estudio de caso. El primer paso es la identificación del problema a investigar, que para Yin y para otra serie de investigadores, el problema es el primer elemento que interfiere en el diseño una investigación sea cual sea. Esto se debe a que sabiendo cuál es el problema, se puede decidir cuál es la manera más adecuada de abordarlo. Se recomienda que el método de estudio de caso sea utilizado sobre todo en problemas que poseen interrogantes ¿por qué? y ¿cómo? ya que son preguntas con respuesta más explicativas. Asimismo, se recomienda que la investigación se haga a un sistema integrado, como lo es una persona, un proceso o una empresa.

Sin embargo, si el método es aplicado a una persona en concreto, la unidad de análisis está muy clara porque es la persona como tal. Pero si el método es usado en algún proceso o en alguna empresa como es nuestro caso, el diseño del

estudio debe modificarse un poco y aplicar diferentes unidades de análisis que permiten definir mejor el caso. Lo que se hace aquí es delimitar bien el caso y entender el contexto, para saber cómo orientar nuestros argumentos y proposiciones al elaborar resultados.

Según Yin, el método de estudio de caso tiene otra etapa donde los investigadores hacen proposiciones o también conocidas como hipótesis de investigación, donde estas salen de lo que se puede afirmar del problema a partir de las bases teóricas que posean los investigadores. Esto se da para enderezar la investigación por el camino correcto, mostrando desde el inicio lo más obvio y al momento de recoger información en el campo, evitar repetir esos aspectos que ya se saben. Asimismo, siempre es necesario un marco teórico para así poder hacer las hipótesis o proposiciones de cómo solucionar el problema o por lo menos cómo atacarlo. La teoría que poseemos para desarrollar el proyecto es vital, todo lo referente a Supply Chain Quality Management nos va a servir ya sea para encontrar similitudes entre lo teórico y la realidad, o para encontrar diferencias.

Es por eso que el caso tiene tres etapas a nivel macro: el antes, el durante y el después. Antes de hacer el trabajo de campo, se debe llegar con unas bases como se mencionó antes. Así se hace un portafolio de caso, el cual está compuesto por las diferentes áreas del tema a indagar, funcionando como una guía. De este modo, antes de pasar a la siguiente etapa se tiene una estructura de cómo ir obteniendo la información necesaria para formar el caso. Es aquí donde se deben tener posibles preguntas que se quieran hacer durante el trabajo de campo.

Después, en la etapa del durante en el proceso es donde se busca hacer el levantamiento de la información. Los métodos más comunes para recolectar datos en este tipo de investigaciones son las observaciones, las entrevistas y el análisis de documentos. Esos son los tres más importantes de los seis métodos que Yin propone. Nosotros queremos añadir como otro método de levantamiento de información las visitas a la empresa. Debido a que consideramos que estas son la base de todos los otros métodos.

Primero, las entrevistas consisten en recopilar datos de cara a cara, donde los investigadores se someten al entrevistado a una serie de preguntas y comentarios que dejen a este expresarse libremente y poder ahondar en el tema. La ventaja de una entrevista es que permite recoger más información y mejores resultados porque una vez que alguien se somete a una entrevista es muy difícil no poder hacer la extracción de la información. Sin embargo, son más costosas porque requieren de más tiempo y a veces no se puede sacar la información que se busca si el entrevistador no sabe cómo llevar a cabo la entrevista.

Hay tres tipos de entrevistas, el primero es una entrevista estructurada donde las preguntas ya se encuentran definidas y se espera que el entrevistado responda a

todas. La segunda, es una entrevista semi-estructurada donde están establecidas las áreas principales que se van a tratar. Por último, están las entrevistas abiertas, donde el entrevistador puede ir llevando al entrevistado por el área que quiera dependiendo de sus respuestas, construyendo las preguntas en el momento. Lo que buscamos nosotros es tener una serie de preguntas ya establecidas, sin embargo estas preguntas estarán divididas por áreas. Sin embargo, si surgen preguntas durante la entrevista o consideramos que algunos no son importantes, en el momento podemos modificarlas o agregar unas nuevas que se nos ocurran.

Por otro lado, las observaciones hechas dentro de la empresa son de vital importancia. Estas ya dependen de la intuición y capacidad de análisis de los investigadores. Por eso, es muy importante visitar las instalaciones de la empresa para poder visitar los diferentes departamentos en los que se esté haciendo la investigación. En nuestro caso, es de vital importancia la visita a la bodega de materia prima, que es donde se sitúa todo el material que suministran los proveedores. Lo anterior es de gran ayuda para el análisis de la calidad de las relaciones entre la empresa y sus proveedores. Por último, el análisis de documentos es otra rama muy importante para el levantamiento de información. Esto permite ver la formalidad de la relación y el nivel de comunicación que existe entre ambas partes.

La última etapa es el después, donde ya se debe elaborar el caso como tal, puede llamarse también el protocolo del caso. Es aquí donde a partir de la información levantada se obtienen distintas conclusiones del problema que se está tratando. Por eso, después de haber recogido los datos en el campo, se debe comparar con lo que se encontró en la teoría previamente estudiada. De modo que si la base teórica no está suficientemente bien desarrollada desde el inicio, se va a prestar para que los investigadores no tengan suficiente información y empiecen a deducir, pudiendo llegar a conclusiones incorrectas.

El método de estudio de caso propuesto por Yin es muy versátil porque permite moverse en diferentes opciones. Se pueden encontrar explicaciones, mostrar interpretaciones, hacer una descripción detallada, poder explorar el funcionamiento, encontrar características o hacer una evaluación. Pero las hipótesis o propuestas no juegan ningún papel en el estudio de caso cuando es descriptivo, lo cual sucede en nuestro caso. Esto se debe a que el objetivo no es dar solución a algo, sino poder mostrar detalladamente el funcionamiento del tema a tratar junto con sus características, dejando abierta la posibilidad de hipótesis a futuras investigaciones. Los estudios de casos exploratorios se usan cuando no se posee tanta teoría sobre el tema, mientras que los estudios de casos evaluativos contiene tanto el ámbito descriptivo, el exploratorio y el evaluativo donde se debe hacer un juicio.

Si se tienen en cuenta las proposiciones de métodos de estudio de otros autores hay que mencionar lo propuesto por Stake en 1995. Es método menos

estructurado pero haciendo más uso de la inducción en una estructura por temas de manera conceptual. Mejor dicho, sacar unas 12 proposiciones, hipótesis o preguntas respecto al tema y resolver cada uno de ellas, al hacerlo el problema general quedará abarcado. Stake indica que la fase más importante es la de establecer soluciones provisionales al problema, porque así se sabe que datos se tienen que recolectar y cuáles serán las delimitaciones para analizarlos, sin olvidarse que todo debe ir de la mano con los objetivos específicos de la investigación.

5. DESARROLLO DEL PROYECTO

5.1 ANALIZAR LAS RELACIONES DESDE LA PERSPECTIVA DE LANITEX S.A.S. CON SUS PROVEEDORES E IDENTIFICAR QUÉ ASPECTOS DE MEJORAMIENTO DE SCQM SON APLICABLES PARA LA EMPRESA

Este proyecto cuenta con una fase de contextualización teórica, que ya fue realizada anteriormente, además tiene una etapa investigativa y operativa. A continuación, se presenta el desarrollo del proyecto en donde se analizará la cadena de abastecimiento de una empresa manufacturera de paños llamada Lanitex S.A.S. desde dos perspectivas diferentes. Además se determinará el estado actual de la compañía dentro de los conceptos de SCQM, pasando por la evaluación de los indicadores de calidad de los productos de la empresa y finalmente comparándola con otra empresa grande del sector que se encuentra en un nivel más avanzado de la implementación de herramientas de SCQM.

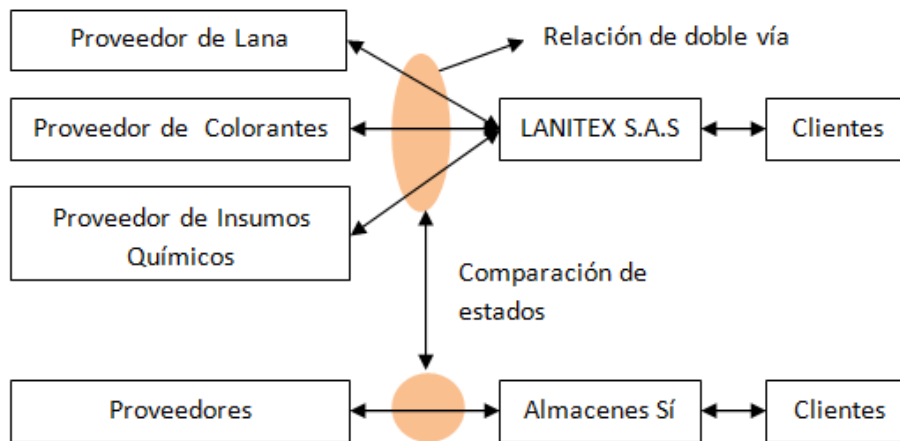


Ilustración 4. Estructura del desarrollo

Fuente: Los autores

5.1.1 CONTEXTUALIZACION LANITEX S.A.S.

Lanitex S.A.S. es una empresa textil con una experiencia de aproximadamente 10 años en el mercado nacional, ya que fue creada en Septiembre del 2003. Está ubicada al norte de la ciudad de Cali en la zona de Palmaseca, en donde se encuentra tanto la planta de producción como las oficinas. La empresa fabrica

cuatro tipos de tela; Flanel, Súper 100, Gabardina y Polilana que se dividen entre los 10,000 metros mensuales de capacidad instalada que se posee. El 90% de las ventas son realizadas a clientes tradicionales que solicitan un pedido en particular con características específicas. El otro 10% de las ventas es a minoristas que compran la tela que la empresa produce sin necesidad de una orden. Es una empresa pequeña ya que cuenta con 7 empleados fijos y otros 17 que se manejan por contrato de prestación de servicios. En términos generales, el proceso productivo de Lanitex S.A.S. es mostrado a continuación:

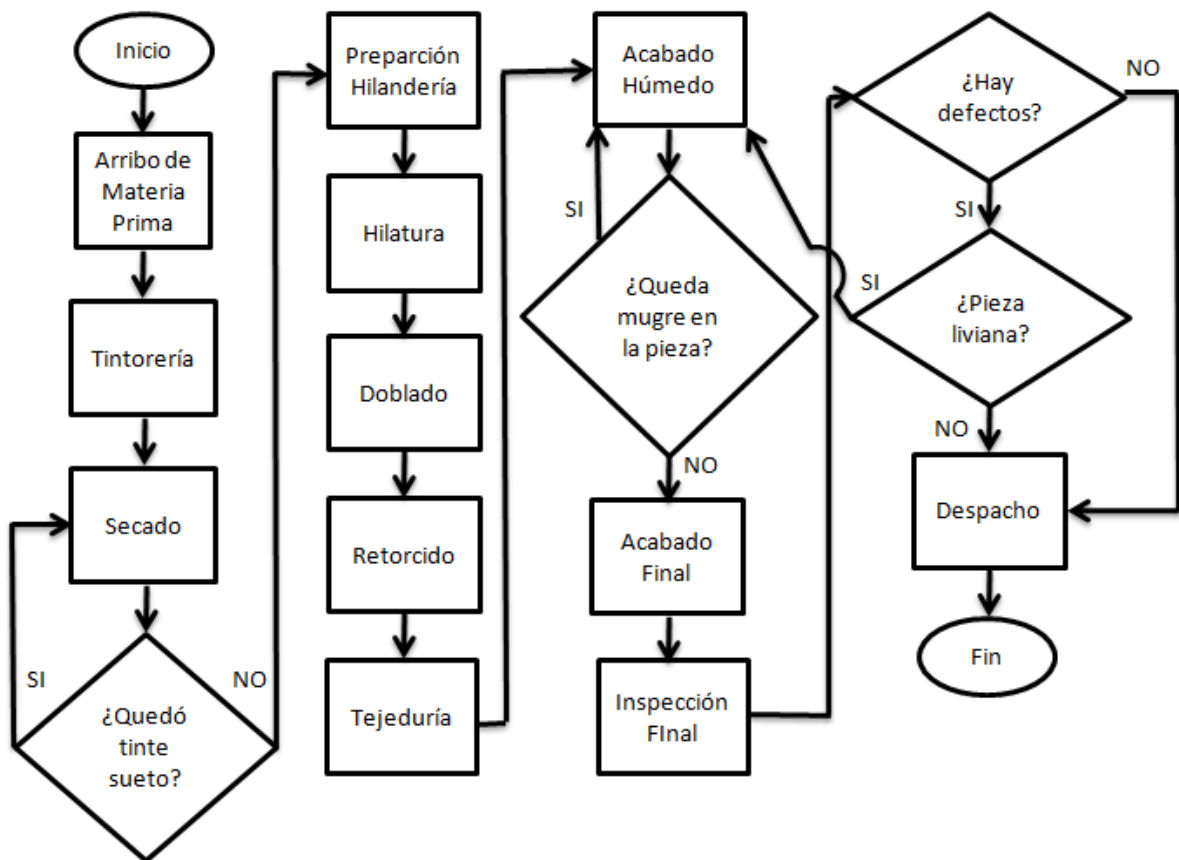


Ilustración 5. Proceso de producción
Fuente: Los autores

- 1) Materia prima: lana virgen importada de Uruguay vía marítima.
- 2) Tintorería: en una teñidora, se tiñe la lana del color requerido (en este caso negro).
- 3) Secado: se seca la lana en un horno para asegurar que no quede tinte suelto.
- 4) Preparación de hilandería: se peina la lana para alinear las fibras.
- 5) Hilatura: la hiladora junta varias fibras para formar un hilo.

- 6) Doblado: la dobladora une dos hilos para formar un hilo más grueso y resistente.
- 7) Retorcido: la retorcedora entorcha los hilos para asegurar que no se separen.
- 8) Tejeduría: los telares tejen la pieza que tiene unas dimensiones de 60x1.5 metros.
- 9) Acabado húmedo: se batana para compactar la pieza y se lava para eliminar la mugre.
- 10) Acabado final: se seca, se afeita para que quede lisa, se plancha y se decatiza con vapor para darle estabilidad dimensional.
- 11) Inspección manual: operarias inspeccionan la pieza para remover nudos, detectar huecos y otras imperfecciones.

Para la producción se trabaja con lana de 19 y 23 micras dependiendo del tipo de tela que se vaya a producir, adicional al poliéster que también se usa en ciertos paños. Aunque la lana es la materia prima más importante, existe una amplia gama de otros componentes que son indispensables para la producción de una pieza de tela con las características de calidad que se necesitan. Estos consisten en: tintes y colorantes para el proceso de tintorería y jabones y químicos para el proceso de batanado.

La materia prima es principalmente importada desde el Uruguay, aunque en ocasiones es comprada localmente cuando los proveedores locales tienen disponibilidad de producto. Todos los otros insumos son comprados a los dos proveedores locales con los que se tiene una relación de muchos años. Actualmente la empresa cuenta con 12 clientes principales, que constituyen varias de las marcas más importantes de país.

5.1.2 CONCEPTO DE CALIDAD PARA LANITEX S.A.S.

En Lanitex S.A.S., el concepto de calidad es fácil de definir. Para la empresa la calidad consiste en entregarle al cliente un producto con el que ellos estén conformes y que cumpla con los estándares de calidad establecidos. En el caso de la producción de este tipo de paños, los puntos de calidad de la pieza que se miden son: el peso, el ancho, número de llamadas (defectos) y solidez (uniformidad del color en la pieza). En el caso del peso, la política varía dependiendo del tipo de tela pero suele estar alrededor de 400 gramos, más o menos un 5%. Sin embargo, para el ancho y el número de llamadas si rigen siempre los mismos indicadores, la pieza debe tener entre 150 cm y 154 cm de ancho y no puede haber más de cinco llamadas en la pieza, teniendo en cuenta que una pieza mide 60 metros de longitud. Es pertinente mencionar, que la

empresa no tiene un departamento de calidad responsable de fijar o establecer los parámetros mencionados previamente, ni quien se encarga de que estos se cumplan. La calidad en el mercado de las telas, según Lanitex, ha forjado los principios de calidad que son local y mundialmente aceptados para cada tipo de tela, es decir, los parámetros de calidad son generalizados y definidos por los clientes y por el entorno más que por alguna herramienta técnica.

La empresa enfatiza en que uno de los grandes motivos por los cuales no existe un departamento de calidad, es porque en el proceso de producción de paños se hace una inspección del 100%, es decir, todos los metros producidos son revisados antes de despacharlos a los clientes con el fin de poder garantizar la calidad que se desea. El argumento de Lanitex, es que un departamento de calidad sería importante si las inspecciones se hicieran por muestreo o de manera aleatoria a ciertas piezas ya que así se podría evaluar y determinar ciertos patrones mediante los cuales se puedan identificar problemas en la calidad y gestionar planes para evitarlos. Sin embargo, como los parámetros se miden constantemente y como se hace una revisión del 100% se está trabajando con datos reales, de esta manera no hay que formular pronósticos ni indicadores de cómo se comporta la calidad de las piezas producidas para saber cuáles se deben evaluar o revisar. Lo anterior, no quiere decir que no se lleven datos históricos de la calidad y el comportamiento de la misma a lo largo del tiempo, sino que no es necesario destinar un departamento a la evaluación de datos que no requieren un análisis posterior. De hecho, Lanitex tiene un recuento histórico de datos sobre su calidad que van hasta diez años atrás, esto con el fin de identificar cuáles son las variables en términos de máquinas, mano de obra, insumos y condiciones ambientales que más afectan los parámetros establecidos.

En contraste, a pesar de que Lanitex hace inspección completa, lo cual sigue que la calidad de las piezas es algo importante para ellos, el producto final entregado a los clientes solo está hecho para cumplir netamente con los requerimientos, no con el fin de brindar algún valor agregado. Esto se debe a que no identifican ningún beneficio en términos de confianza dentro de la relación y participación en el mercado, que se obtenga tras dar más de lo que se exige. Es decir, la calidad es un indicador netamente numérico que debe ser cumplido para poder vender el producto, pero no es herramienta usada para sacar beneficios adicionales como generar sentido de pertenencia o establecer conexiones cercanas con los clientes. La empresa no busca de manera constante cambios en la calidad de los productos que ofrece, con el fin de generar más competitividad en el mercado o la posibilidad de aumentar precios de venta. Solamente se producen variaciones de calidad entre pedidos o licitaciones, cuando dicho cambio es necesario para cumplir con los requisitos mínimos bajo los cuales el cliente aceptaría el producto.

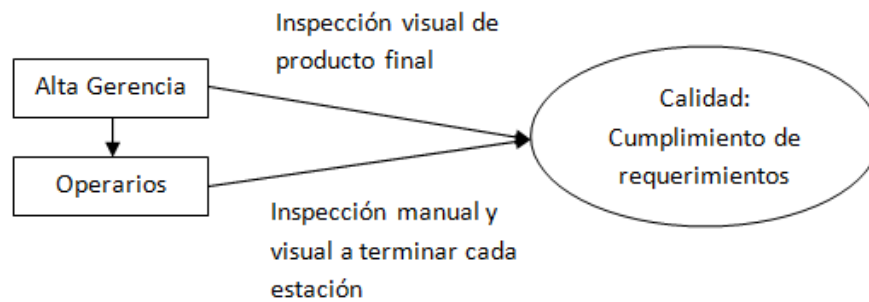


Ilustración 6. Esquema de calidad en Lanitex S.A.S.
Fuente: Los autores

Enfatizando sobre lo anterior, en Lanitex no todos los empleados y personas que participan en el proceso de producción conocen los parámetros de calidad bajo los cuales se va a medir el producto final. Estas políticas y requerimientos, sólo son conocidos por las personas quienes directamente pueden generar influencia sobre alguna de las variables controladas en términos de calidad. Ejemplos de esto son, el tintorero solo se preocupa por que el baño y la igualación se hagan adecuadamente y en el tiempo correcto, de lo contrario la pieza al final va a tener problemas de solidez. Sin embargo, al tintorero no le interesan ciertos elementos como el título o la uniformidad del hilo, tiene que responder por el tema interno de calidad que le corresponde a su sección y nada más. Se entiende entonces que cada sub proceso tiene un tema de calidad que debe cumplir, pero que está totalmente desvinculado de lo que haya pasado atrás o de lo que vaya a pasar más adelante con esa pieza. Entonces, la responsabilidad de que al final la pieza salga cumpliendo todos los requisitos, recae sobre mucha gente. Puntualmente, de que todos los operarios hayan cumplido con las exigencias internas de calidad en su proceso. El aspecto a resaltar, es que una estación que se encuentre en la mitad o hacia el final del proceso, no puede hacer nada si encuentra una falla causada en una estación del inicio. Se arrastra la falla o el defecto durante todo el proceso y es al final, cuando se examinan los criterios de la calidad, que se verá el problema.

5.1.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LANITEX S.A.S.

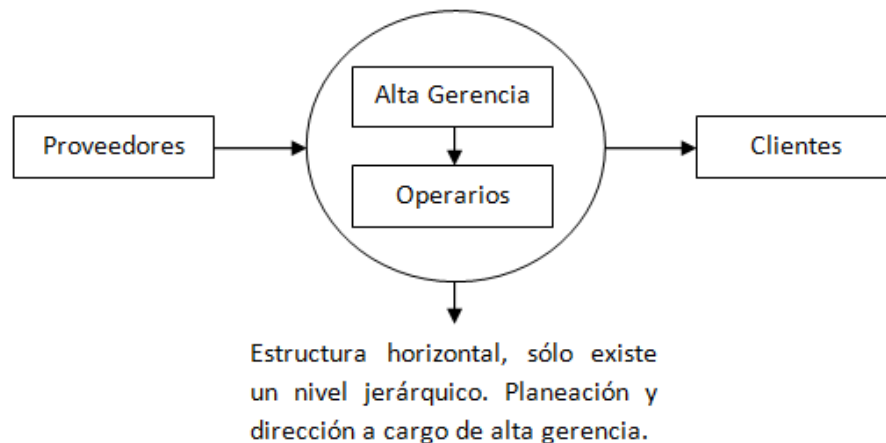


Ilustración 7. Organigrama Lanitex S.A.S.

Fuente: Los autores

Con respecto a la estructura organizacional, Lanitex maneja una estructura totalmente horizontal, es decir, la comunicación entre personas de diferentes áreas y de diferentes niveles jerárquicos se hace con fluidez y no existen barreras que impidan acceder a alguna persona o a cierta información en cualquier momento que se necesite. Las ventajas que Lanitex presenta al tener una estructura de este tipo son: en primer lugar a nivel de costos, ya que no existen muchos cargos intermedios entre la alta gerencia y los operarios. De esta manera, no se incurre en ciertos costos de personal que normalmente tendrían una importancia significativa en los egresos totales de la empresa. La otra gran ventaja que identifican, es que al ser tan directa la relación, las personas de alta gerencia tienen contacto inmediato con las situaciones que emergen en cualquier momento dentro de la empresa, bien sea el daño de una máquina, problemas en algún proceso, inconvenientes con alguna persona en particular, y sobre todo la existencia de materias primas y estado de la demanda actual. Esto para Lanitex tiene influencia directa en la calidad, quien piensa que entre menos gente intervenga para el cumplimiento de un objetivo más se puede garantizar el cumplimiento de políticas y parámetros. Su argumento es que entre más gente tenga que ver en alguna parte del proceso, menos sentido de pertenencia y de responsabilidad se tiene con el proceso y más se busca culpables por fuera de cada uno de los participantes. Lo cual no sólo hace difícil la solución de problemas, sino que puede generar tensión al interior del área de trabajo. Es tanta la influencia de este tipo de estructura en la calidad, que Lanitex le atribuye en parte a este aspecto que muy rara vez (aproximadamente una vez por mes) se rechace una pieza por estar fuera de los estándares de calidad.

5.1.4 RELACION DE LANITEX S.A.S. CON SUS PROVEEDORES

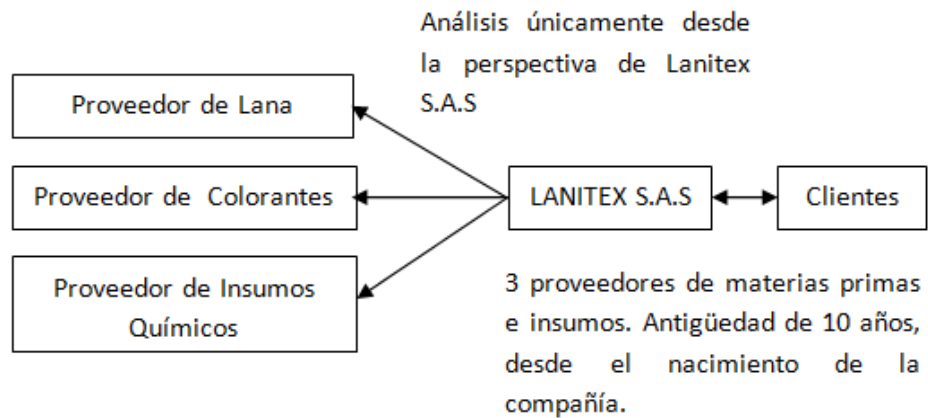


Ilustración 8. Estructura de abastecimiento de Lanitex S.A.S.
Fuente: Los autores

El contacto con los proveedores de insumos y de materias primas, se hace exclusivamente cuando se va a realizar un pedido, es decir, no existe un contacto diferente a la comunicación que se realiza para solicitar el material. Los aspectos que se discuten en las conversaciones que involucran a los proveedores son en su mayoría relacionados con los métodos y las formas en que se hace el pago. Para la mayoría de los proveedores nacionales se pacta un crédito de sesenta días que es netamente basado en la confianza y no existe ningún acuerdo o documento formal que lo soporte. Con el producto se manda la factura y se espera que a los dos meses se haya completado el pago en su totalidad. Sin embargo, en algunos casos el proveedor exige que se pague de contado la compra, entonces el dinero se consigna anticipadamente al despacho del producto. Para los proveedores internacionales, el modo de pago se hace con giro directo, es decir a través de una entidad bancaria en el momento de la compra del producto.

La empresa insiste en que, nunca ha tratado de generar un vínculo cercano con los proveedores con el fin de obtener beneficios mutuos. El desempeño y los resultados que cada empresa obtenga son completamente independientes y ajenos a los de la otra, es decir, en esta cadena de suministros en particular se busca fundamentalmente el beneficio individual por encima de un beneficio común para los demás integrantes o eslabones de la misma. La causa de esto es principalmente, el tamaño de Lanitex versus el de sus proveedores. Al ser Lanitex más pequeña que sus principales proveedores y al estos tener clientes que les compran mucha mayor cantidad de producto (se habla de que en promedio los clientes de los proveedores compran entre 3 y 4 veces más que Lanitex), no existe un interés de ellos en ofrecer algunos beneficios, ya sea en términos de costos, tiempos o formas de pago, ya que Lanitex para ellos no puede llegar a representar o ejercer alguna influencia significativa sobre sus beneficios económicos. Por su

parte, Lanitex no está en poder de exigir o de solicitar un trato diferente o preferencial ya que el volumen que se compra no da para ponerse en esa posición. Esto se da porque, como se mencionó anteriormente, tiene que someterse a las condiciones mercantiles que impongan sus competidores más grandes.

En términos de la comunicación con los proveedores se hace de la siguiente manera. Con los nacionales se hace vía telefónica, y con los internacionales se ha estado manejado vía correo electrónico. No existe en esta sección de la cadena un sistema integrado de información que indique aspectos de la demanda o de las necesidades como para que los proveedores sepan de antemano que se va a realizar un pedido o para que despachen de manera anticipada la materia prima. Por lo cual la formalización del pedido es por estos medios y sin ningún sustento físico. El control de tiempos y de inventarios se hace desde Lanitex teniendo en cuenta lo que históricamente se han demorado las entregas. Sin embargo, aunque no existe ningún sistema integrado, Lanitex asegura que la información que se maneja con los proveedores en tiempo real es totalmente confiable. Por otro lado, en cuanto al nivel de relación que se tiene con los proveedores para crear un nuevo producto o para mejorar el estado de un producto actual, sólo existe relación de este tipo con el proveedor de colorantes. Normalmente, Lanitex expone el producto que desea crear, por ejemplo hacer un nuevo color, entonces el proveedor prueba en su laboratorio que mezcla podría generar ese resultado que se desea. Sin embargo, el desarrollo no se hace en busca de que el producto traiga un beneficio común para los dos elevando el nivel de ventas o algún aspecto de esta índole, sino más bien, es un servicio que el proveedor le presta a Lanitex, ya que esta empresa no cuenta con un laboratorio donde pueda evaluar y estudiar las combinaciones. Es decir, es más una colaboración que se da gracias a la confianza y la amistad, que a la búsqueda de beneficios.

No obstante, con los otros proveedores de materias primas como son la lana y los productos químicos, no existe relación de este tipo en el momento de realizar una modificación o una creación de producto. En Lanitex se sabe qué tipo de lana se necesita para el proyecto en cuestión y se compra de acuerdo con eso, aun así la relación con los proveedores es muy independiente en términos de buscar algún producto que beneficie a ambos. Vale la pena aclarar que en el caso de los tintes, cuando se ha hecho este tipo de estudio conjunto, los resultados han sido los esperados y en la gran mayoría de casos se obtiene el color que se desea gracias a la investigación hecha en el laboratorio del proveedor.

5.1.5 SUPPLY CHAIN QUALITY MANAGEMENT EN LANITEX S.A.S.

En términos de SCQM, en Lanitex nadie, con excepción de las personas de alta gerencia, han siquiera escuchado mencionar el término. Aunque esto va a anclado a que las personas quienes toman las decisiones consideran que para el área de negocio y de acuerdo con el tamaño de la empresa, no es para nada indispensable la aplicación de una política de este tipo. De esta manera, no vale la pena instruir al personal sobre algo que para ellos no genera ningún tipo de ventaja. El argumento que se plantea es que para el tipo de producto que ellos hacen y de la manera como lo producen, no existe manera de que el proveedor pueda cambiar o mejorar las condiciones actuales que le ofrezcan algún tipo de beneficio. En términos de unidades o volumen requerido, los tamaños que manejan los proveedores se ajustan a las unidades que se manejan en las máquinas de Lanitex, además como la lana se pide con tanta anticipación el lead time no es una cuestión vital, debido a que cuando se pide es porque aún hay inventario para trabajar por lo menos tres meses. En términos de los tiempos de entrega de los proveedores nacionales, la empresa insiste en que no hay problemas presentes que se podrían mejorar con un SCQM ya que en casi la totalidad de los casos cuando se pide un producto se les despacha en el volumen exacto solicitado. Este tarda máximo tres días hábiles en llegar, tiempo que para Lanitex es difícil de mejorar y también innecesario de mejorar porque nunca se necesita un insumo de un día para otro.

Asimismo, la confianza en la disponibilidad de producto y en términos de cumplimiento es tanta entre Lanitex y sus proveedores que invertir tiempo y recursos en un acercamiento o mejoramiento de las relaciones en la cadena no sería rentable. Lo anterior se da, nuevamente, por el tamaño de la empresa. Esa altísima disponibilidad y garantía de existencia de producto para Lanitex se da por que el consumo de cada químico es en volúmenes, que aunque son muy grandes, son muy manejables para los proveedores. El único caso en el cual la empresa debe ser más cuidadosa y escéptica respecto a los tiempos y disponibilidad es en el tema de la lana. Esto ni siquiera está directamente ligado a la relación entre cliente y proveedor sino a que el servicio de transporte lo presta un tercero, que es la compañía naviera. Lanitex debe tener en cuenta esto para cuadrar sus tiempos, sabiendo que un buque se demora 40 días en llegar de Uruguay a Buenaventura. Pero entonces es una cuestión del contacto directo en la cadena sino del papel que juega un intermediario.

Aunque aparentemente, Lanitex tiene una buena relación con sus proveedores, donde hay confianza y fiabilidad, no consideran que la cercanía afecten el potencial del negocio ni la calidad que puede ofrecer Lanitex en sus productos. Esto se basa en el mismo principio previamente mencionado, de que es una cadena muy independiente donde cada quien busca un beneficio netamente individual. A raíz de esto, a Lanitex se le dificulta identificar las debilidades de la

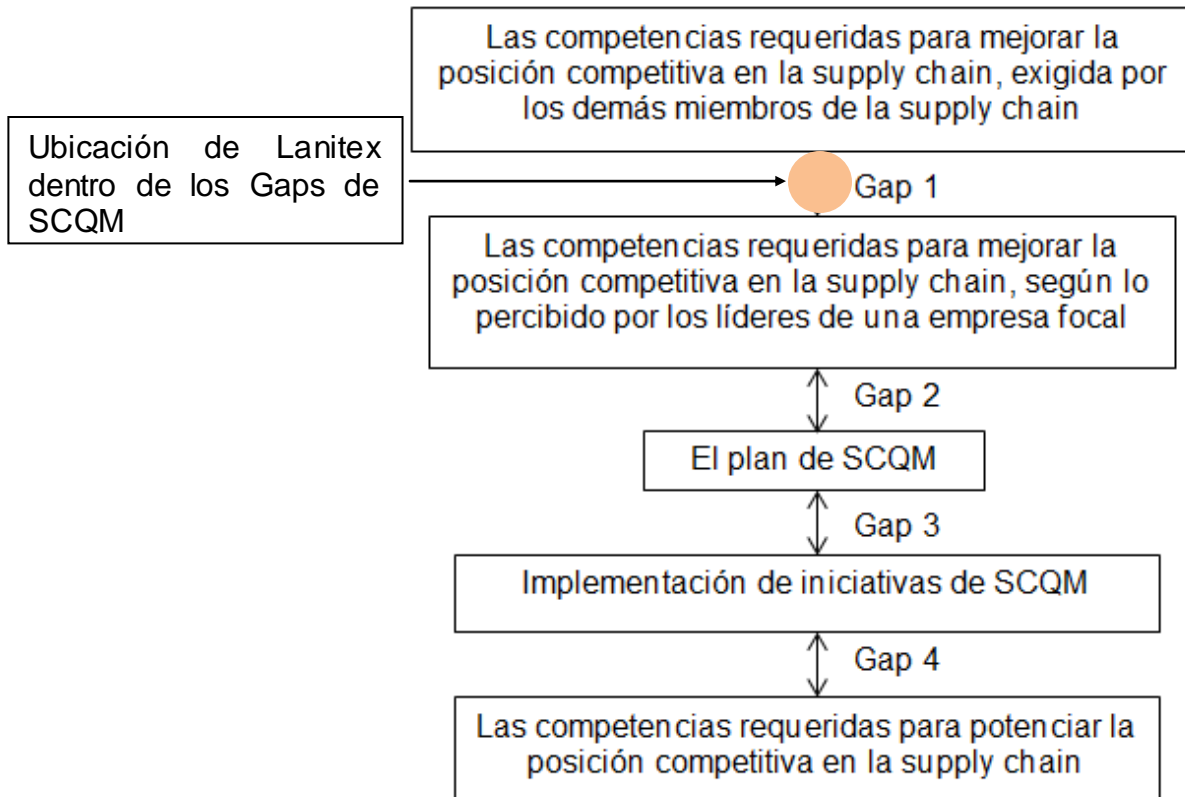
cadena precisamente por el hecho de que hasta cierto punto no se siente tan parte de una. No le es posible determinar cuál es el eslabón de la cadena que presenta o pudiese llegar a presentar cuellos de botella o ser sometido por los demás. Por otro lado, sí se pudo identificar al elemento más influyente de la cadena. Sin embargo, para Lanitex no es visto como la entidad que represente un liderazgo positivo y facilite oportunidades de mejora, sino como una entidad dominante que ejerce control por su tamaño poder de negociación. Entonces esto es algo negativo ya que esta entidad, en este caso el proveedor de lana, es quien controla la cadena a su potestad, fijando los precios y controlando las cantidades conforme le favorezca. Es precisamente tan determinante lo que haga el proveedor de lana por el hecho de que el porcentaje del costo final del producto es en su gran mayoría debido al costo de la lana (80%). En cuanto al proveedor de colorantes, este también podría ejercer algún tipo de dominio sobre la cadena pero es tan pequeño el porcentaje del costo que aporta al final que en términos económicos no genera ningún cambio significativo.

A pesar de que con los otros eslabones de la cadena no existe una cercanía y relación tan marcada, al interior de la empresa sí hay interdependencia y colaboración entre departamentos y áreas. Es decir, en todo momento, todos los integrantes del proceso conocen cuáles son los requerimientos de producción, al igual que el comportamiento actual de las ventas y el estado de las compras de materias primas. Esto es considerado como una ventaja para Lanitex y que al estar todo el sistema tan integrado, los conflictos a nivel interno y las diferencias entre ventas y producción o entre compras y producción se reducen considerablemente.

5.1.6 GAPS EN EL SCQM PARA LANITEX S.A.S.

No existe ningún tipo de conocimiento por parte de Lanitex en cuanto a los diferentes gaps presentados en un proceso de implementación y control de SCQM. Esto hasta cierto punto tiene sentido, ya que nunca se ha implementado, ni se planea implementar una política de este tipo no tendría sentido que se conocieran las oportunidades o brechas que se presentan en esta política. Sin embargo, es tal el desconocimiento del tema que Lanitex, no puede definir con claridad su posición dentro de la cadena, y le cuesta determinar si está siendo competitiva o no. Incluso consideran que de existir falta de competitividad, esta no es enteramente culpa de la empresa, sino a que se tienen que ceñir a las condiciones que impone el mercado en todo sentido. Primero en términos de divisas para la compra de materias primas en el exterior, segundo para la venta del producto, ya que no pueden subir el precio dramáticamente porque el producto es muy reemplazable y los clientes buscarían otro proveedor, y finalmente por

tema de tamaño ya que los volúmenes que manejan no le permiten aprovechar las economías de escala. El problema es que aunque Lanitex quisiera implementar alguna política que le permitiera mejorar su competitividad, sienten que no sería útil porque siempre van a estar delimitados por condiciones externas sobre las cuales no tienen ningún tipo de control.



5.1.7 TABLA DE COMPARACIÓN DESDE LA PERSPECTIVA DE LANITEX S.A.S.

ATRIBUTO DE CALIDAD/ PROVEEDOR	PROVEEDOR DE LANA	PROVEDOR COLORANTES	PROVEEDOR QUÍMICOS
LEAD TIME	40 días	1-3 días	1-3 días

MÉTODO DE PAGO	Giro directo, a través de entidad bancaria. Anticipadamente antes del despacho.	Pago en efectivo. De contado.	Consignación, con crédito de 60 días después de fecha de llegada del producto.
SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	En términos de calidad y de recibir lo que se pidió, nunca se ha tenido problemas.	Se obtiene inmediatamente lo que se necesita, con la calidad exigida.	Excelente calidad en los productos dimensiones precisas y cumplimiento de entregas.
DESARROLLO DE PRODUCTOS	No existe ningún acercamiento para realizar productos conjuntos.	No existe ningún acercamiento para realizar productos conjuntos.	En varias ocasiones se ha trabajado de la mano para crear nuevos matices y colores.
DISPONIBILIDAD DE PRODUCTOS	Los productos normalmente están disponibles, el problema radica en la disponibilidad del transportista internacional.	En ocasiones no se encuentra un químico disponible, es necesario esperar a que sea preparado y puede tardar horas o días.	Siempre hay disponibilidad de productos por que los volúmenes no suelen ser altos versus lo que produce la compañía.
MEDIO DE COMUNICACIÓN	Internet, a veces las respuestas demoran días por lo cual no es posible que sea todo en tiempo real.	Comunicación por teléfono, en tiempo real y de primera mano.	Comunicación por teléfono, en tiempo real y de primera mano.
CONFIABILIDAD DE DATOS	Por la pérdida de fluidez temporal de los datos, no siempre son completamente	Datos completamente confiables.	Datos completamente confiables.

	confiables.		
--	-------------	--	--

5.1.11 MEJORAS APLICABLES DE SCQM PARA LANITEX S.A.S.

Recordemos que las directivas de Lanitex S.A.S. no conocen la teoría de SCQM ni su importancia. Esta empresa es una de las menos competitivas en su supply chain y según lo investigado tanto en entrevistas, visitas a la planta y análisis de documentos, se encuentra en la primera etapa de SCQM y ni siquiera ha podido atravesar el gap 1. En esta etapa las exigencias para mejorar son hechas por los demás eslabones de la cadena, donde Lanitex S.A.S. debe centrarse en mejoras internas. Por eso, para que Lanitex S.A.S. dedique esfuerzos hacia el manejo de la calidad dentro de la cadena de suministros, debe tener en cuenta por encima de todo, la calidad del producto que ofrece. Teniendo en cuenta no sólo los requerimientos del cliente como tal, sino también sus sugerencias, para siempre ser una empresa comprometida con la calidad. Este vendría siendo el primer paso para ser competente dentro de la cadena y el cual será analizado a fondo en el desarrollo del segundo objetivo de este proyecto.

Las mejoras internas también se ven reflejadas en lo pactado para la entrega al cliente, para que esta pueda ser en el tiempo y la cantidad acordada con las especificaciones requeridas. Pero para lograr lo anterior debe haber una buena planeación de la producción, inspección de calidad dentro del proceso y planeación de la distribución del producto final al cliente. Si Lanitex S.A.S. ofrece una buena calidad en sus productos, puede empezar a generar mayor confianza en sus proveedores y clientes, viéndose reflejado en los términos del contrato y en la inspección menos minuciosa que se haría cuando un producto pasa de un eslabón a otro.

El cumplimiento de los requerimientos del cliente (tiempo de entrega, cantidad y especificaciones) hará que Lanitex S.A.S. busque la eficiencia operacional. Para esto debe aplicar pronósticos tanto para saber cuánto material le pide a sus proveedores como para ver cuánto produce y cuánto almacena. Esto va de la mano con el buen manejo del inventario de materia prima y el inventario de producto terminado. La eficiencia operacional es catalizada por la precisión en los datos y su disponibilidad para los empleados de la empresa. Así el flujo de comunicación interna será con menos barreras, reduciendo confusiones y errores entre los departamentos de la empresa. Por otro lado, se le debe entregar valor al cliente y poder darle lo que está buscando en el mercado, pero recordemos que la agregación de valor a los paños de Lanitex S.A.S. finalmente está en los procesos de transformación. A estos se les debe medir su calidad periódicamente y tratar de innovar al buscar nuevas formas de hacer lo mismo o proveerse de nuevos y

mejores materias primas. Independiente de si hay o no forma de innovar, tratar de reducir costos en ese proceso.

5.2 MEDIR LA CALIDAD DEL PRODUCTO MÁS REPRESENTATIVO DE LANITEX S.A.S. AL VALIDAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE LA NORMA NTC 229

5.2.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y DEL PROCESO A SER ANALIZADO

Adicionalmente a lo previamente tratado, para que Lanitex S.A.S. pueda mejorar su competitividad y posición dentro de su cadena de suministros debe, en primera instancia, preocuparse por mejorar su calidad interna de producción. Para esto, se debe verificar si la empresa está cumpliendo en términos generales con los requerimientos técnicos de calidad exigidos por los clientes, de esta manera se podrán establecer los aspectos en los que debe mejorar.

A pesar de que se sabe que la empresa produce cuatro tipos de paño, el proceso más importante y representativo es la producción del paño tipo Dorset de color negro. Este producto representa cerca al 80% de las ventas mensuales de la compañía, y al ser el producto estrella, es el que mejor calidad debe tener para asegurar la satisfacción de los clientes. Aunque existen varios indicadores sobre la calidad del producto, el único que en realidad es determinante para el cliente es el peso en gramos por metro lineal (1 metro de largo por 1.5 metros de ancho), ya que de éste depende altamente la calidad de una pieza. Por esta razón, ésta es la variable que se evaluará en el proceso. Es importante mencionar que una pieza de paño de este tipo tiene 60 metros de largo por 1.5 metros de ancho, es decir 60 metros lineales.

5.2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El análisis que se realizará estará enmarcado en el contexto de una licitación para la cual fue seleccionada la empresa. Se escoge este caso en particular porque es una licitación grande y para un cliente importante en el mercado nacional, quien se encuentra ubicado en la ciudad de Bogotá. Consiste en la entrega de 500 piezas de paño Dorset negro a un precio de venta de \$1,800,000 por pieza, donde cada

pieza tiene un costo de producción de \$1,450,000. Un pedido de estas dimensiones representaría, en teoría, grandes ganancias para la empresa, sin embargo, falta evaluar si Lanitex tiene en realidad la capacidad de garantizar los requerimientos exigidos por el comprador. La razón, por la cual es pertinente evaluar la calidad relacionándola con esta licitación, es porque de esta manera se podrá determinar el impacto en términos de costos que se tendrían en caso de que la calidad este por debajo de lo exigido.

Dentro de la ficha técnica del el producto, la cual rige para casi toda la producción nacional de este paño, se exige que las piezas entregadas cumplan con la norma NTC 229⁵. Esta norma exige que el peso de un metro lineal de paño Dorset de color negro (la licitación es sólo para este tipo y color de paño) sea de 390 gramos +/- 3%. En otras palabras, las especificaciones del cliente son 390 +/- 11.7 gramos. Cumplir con esta norma no solamente le garantiza la satisfacción de los clientes actuales, sino la posibilidad de expandir su mercado y entrar a competir por clientes más grandes e importantes. Se evaluará entonces con los datos históricos de la empresa si su producto es capaz de cumplir esta norma. Aunque la norma plantea un límite superior y un límite inferior, el cliente sólo devuelve las piezas si su peso está por debajo del límite inferior, ya que una tela liviana es sinónimo de mala calidad y debe ser reprocesada. Por otro lado, si el peso de la pieza está por encima del límite superior, es bueno para el cliente ya que una tela pesada es sinónimo de buena calidad, pero es negativo para Lanitex ya que una pieza con sobrepeso indica que el proceso de batanado no se hizo adecuadamente y que la empresa está facturando menos metros lineales de los que podría.

De lo anterior, una devolución por mala calidad por parte del licitante, implica unos sobrecostos del 10% sobre el costo de producción (unos \$145,000 por pieza), esto es solo teniendo en cuenta el costo de prender las maquinas necesarias para el reproceso, que consiste en repetir toda la parte final del proceso original (acabado húmedo, acabado final e inspección manual). Mientras tanto, una pieza con sobrepeso no va a ser devuelta, pero la empresa estaría perdiendo dinero, en el sentido de que podría haber sacado más metros de la misma pieza. Sin embargo, estas pérdidas representan apenas el 2% del precio de venta de la pieza (unos \$36,000), mucho menores a las de tener una pieza liviana. Del análisis anterior se puede decir, a grandes rasgos, que es mucho más perjudicial para la empresa, que las piezas salgan por debajo del límite inferior establecido por la norma, a que salgan por encima del límite superior estipulado, aunque de igual manera lo ideal sería mantener la producción dentro del rango permitido.

⁵ Norma Técnica Colombiana que rige peso de paños Dorset por metro lineal.

La empresa trabaja los siete días de la semana y cada día se producen cinco piezas de este tipo de paño (así se determinó en el plan de producción anterior para poder cumplir una licitación más antigua). Como el peso es una característica tan importante para los clientes, todas las piezas terminadas se pesan en una balanza especial para llevar un control. Los datos que se utilizarán para el análisis estadístico de calidad y los demás análisis durante el proyecto, son aquellos correspondientes a Agosto 2013. Esto equivale a 110 datos⁶, agrupados en subgrupos de 5 datos (ya que se toman 5 mediciones al día) por lo que serán 22 subgrupos.

Para realizar un análisis estadístico es pertinente recordar las especificaciones del cliente (norma NTC 229), donde el valor nominal es 390 gramos, el límite inferior es 378.3 gramos y el límite superior es 401.7 gramos.

5.2.3 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

5.2.3.1 ANÁLISIS DE NORMALIDAD

A continuación se presentará el análisis de normalidad para los datos originales.

⁶ Datos anexados en el archivo de Excel Pg. "Datos"

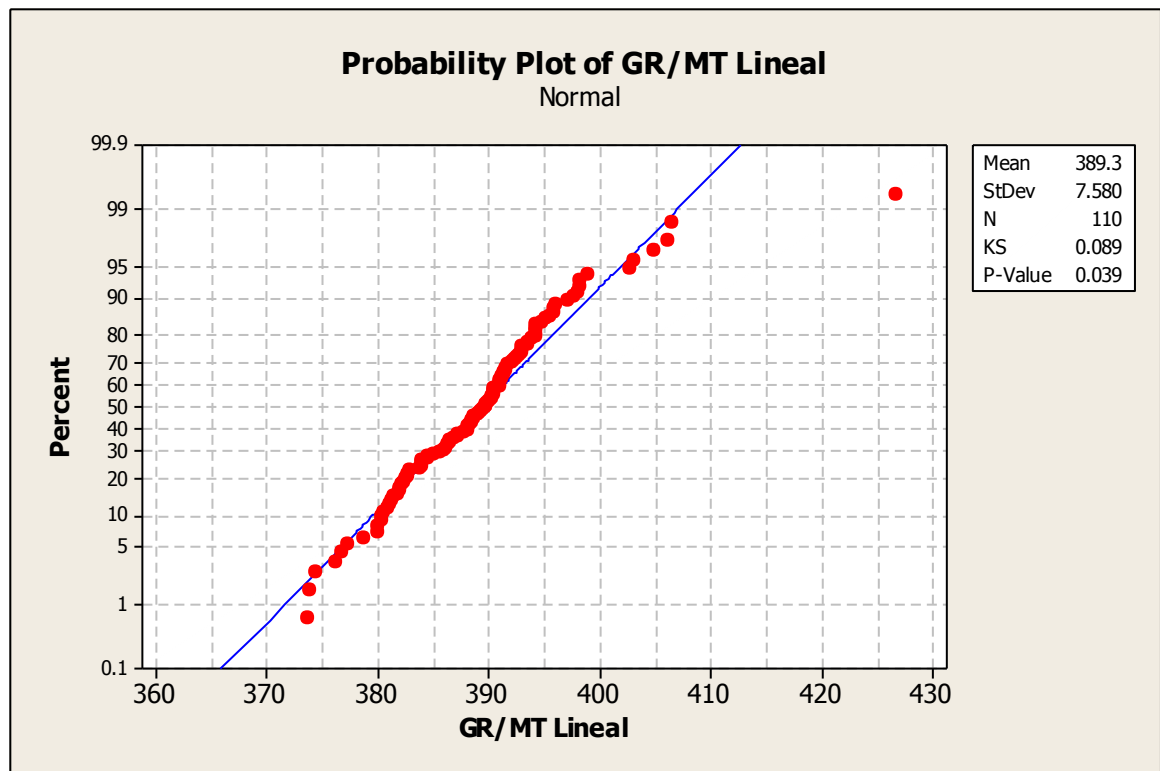


Ilustración 9. Test de normalidad

Fuente: Los autores

Primero se debe probar si los datos tienen un comportamiento normal, para ello se plantea:

Ho: Los datos se distribuyen normal.

Ha: Los datos no se distribuyen normales.

El valor-p es 0.039 lo cual es menor a 0.05. Con un 95% de nivel de confianza hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula y decir que los datos no se distribuyen de forma normal.

Sin embargo, puede que la normalidad este siendo afectada por algún dato atípico dentro de la muestra, entonces se procede a verificar si hay datos atípicos con el diagrama de caja y bigotes.

5.2.3.2 ANÁLISIS DE ATÍPICOS

A continuación se presenta el gráfico de cajas y bigotes para evaluar atípicos.

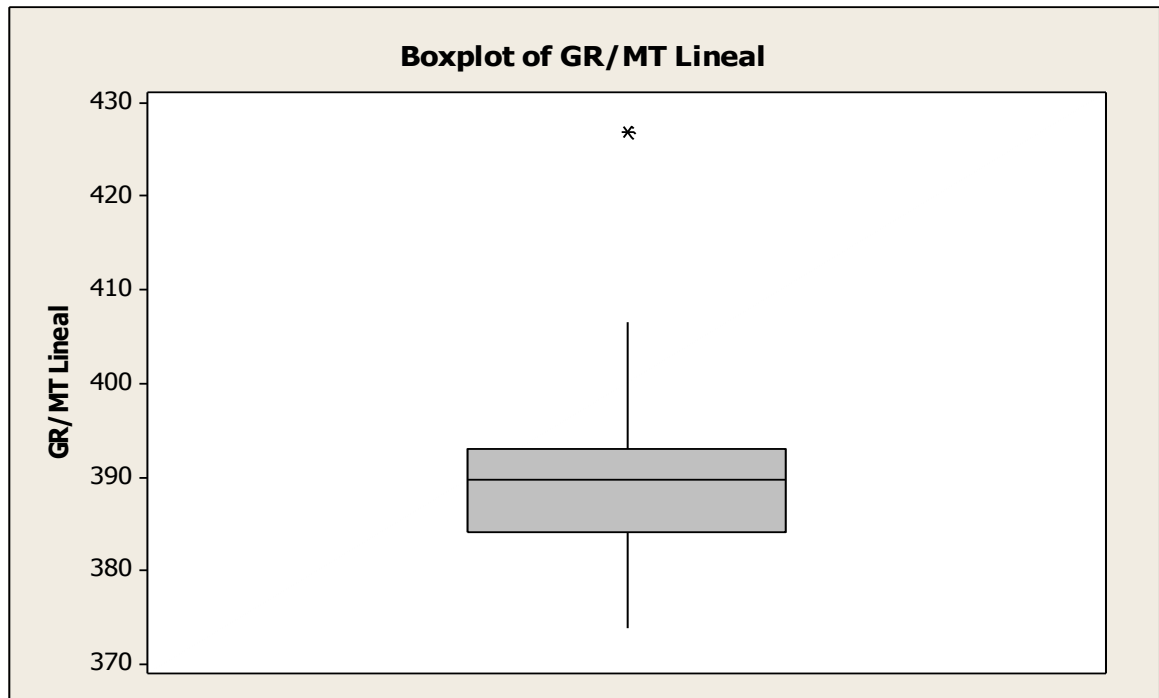


Ilustración 10. Análisis de datos atípicos
Fuente: Los autores

En el diagrama claramente se observa que hay un dato atípico, el cual corresponde al dato 28 con un valor de 426.731. Se le preguntó a la empresa y dijeron que es común encontrar que la primera pieza después del cambio de los filtros de la teñidora salga pesada, ellos dijeron que este dato definitivamente era causado por esta razón. Como es un dato que proviene de una causa común entonces se reemplaza este dato por el promedio de todos los otros datos sin incluir el atípico, el cual es 388.95. Se vuelve a sacar el diagrama de cajas y bigotes para verificar que no hayan surgido nuevos datos atípicos.

5.2.3.3 ANÁLISIS DE ATÍPICOS: DATO REEMPLAZADO

Gráfico de cajas y bigotes de los datos sin atípicos.

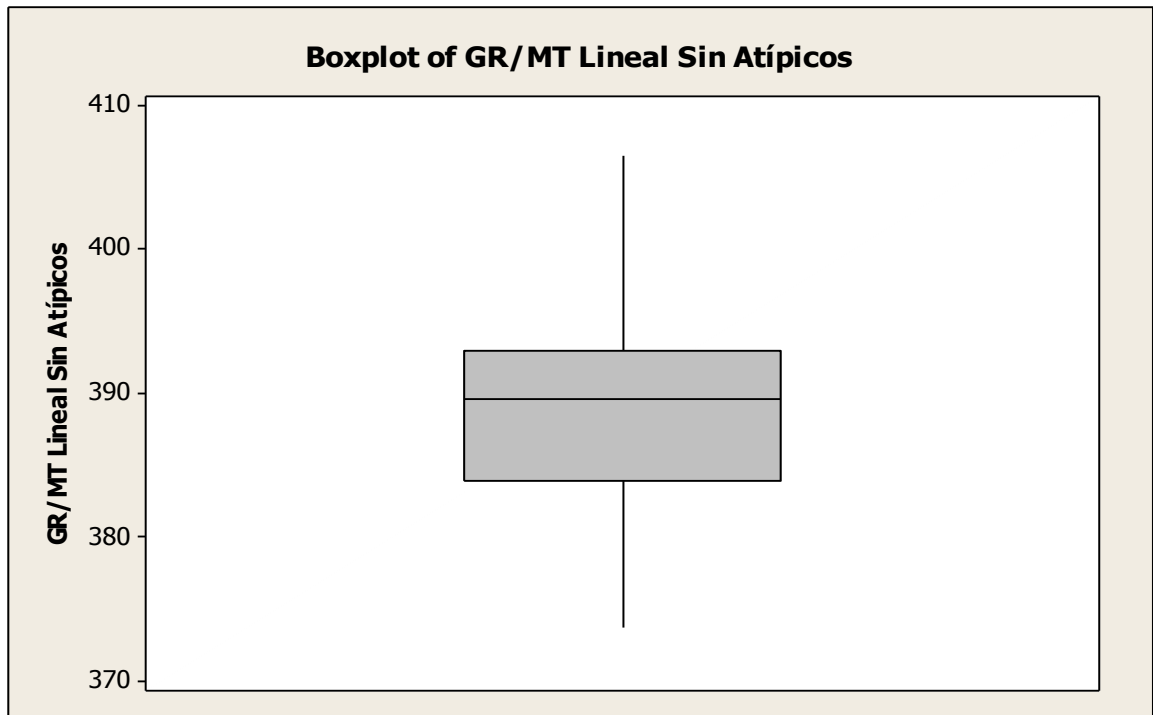


Ilustración 11. Análisis de datos atípicos reemplazando el dato
Fuente: Los autores

Efectivamente no hay más datos atípicos. Se procede a probar nuevamente la normalidad de los datos.

5.2.3.4 ANÁLISIS DE NORMALIDAD (SIN ATÍPICOS)

A continuación se presentará el análisis de normalidad para los datos sin atípicos.

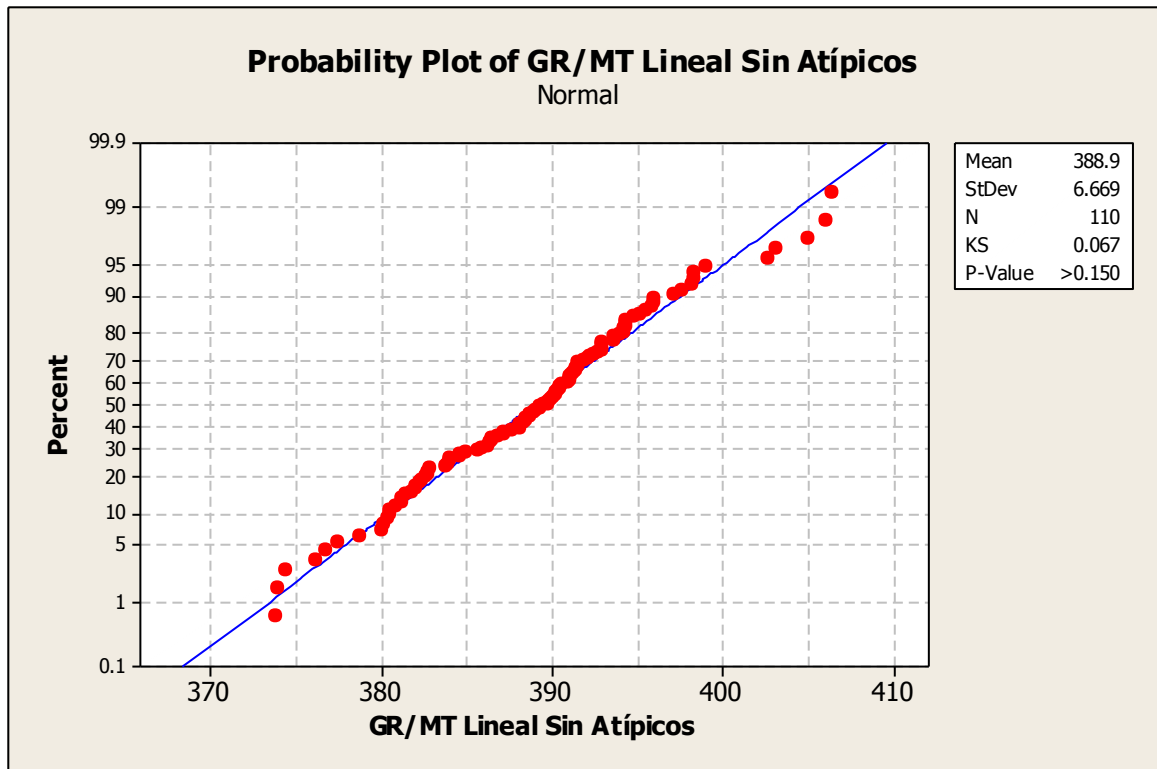


Ilustración 12. Test de normalidad sin atípicos
Fuente: Los autores

Se plantean nuevamente las hipótesis;

Ho: Los datos se distribuyen de forma normal.

Ha: Los datos no se distribuyen de forma normal.

El valor-p es mayor a 0.15 el cual es mayor a 0.05. Con un 95% de nivel de confianza, no hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula y se puede concluir que los datos se distribuyen de forma normal.

5.2.3.5 RESUMEN GRÁFICO

A continuación se presenta el resumen gráficos de los datos sin atípicos.

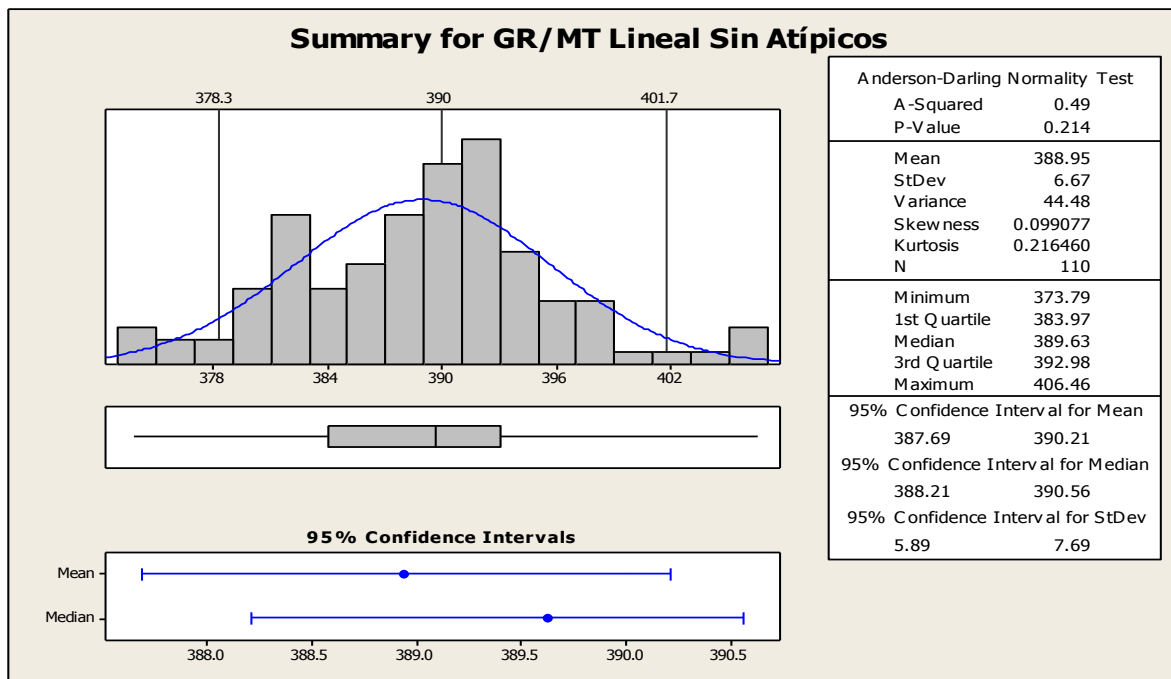


Ilustración 13. Resumen gráfico
Fuente: Los autores

5.2.3.6 ANÁLISIS DE CENTRAMIENTO

Con un nivel de confianza del 95%, el valor de la media estará entre 387.69 y 390.21, esto nos indica que la media es cercana al valor nominal del proceso y que las piezas de paño, en promedio, están saliendo con un peso adecuado.

Con un nivel de confianza del 95%, el 50% de los datos estarán por encima de 389.63 y el otro 50% por debajo de este valor. La mediana está muy cerca del valor nominal, esto nos da pautas para decir que el proceso está bien centrado ya que hay la misma cantidad de datos por encima y por debajo de 390 gramos.

La moda es 392.98, también cerca del valor nominal de 390 gramos, esto indica que el dato más repetido en la muestra son piezas con un peso de casi 393 gramos el cual es aceptado por la norma NTC 229.

El hecho de que tanto la media, la mediana y la moda estén tan cerca del valor nominal exigido por el cliente de 390 gramos por metro lineal, indica que el proceso tiene un centramiento aceptable, es decir que el proceso está bien calibrado para que las piezas de paño salgan con un peso cercano al valor que exige el cliente.

Ahora bien, analizando el histograma se puede ratificar, que el problema del proceso no es el centramiento ya que este está bastante bien centrado respecto al valor nominal. Esto se comprueba mediante el análisis del coeficiente de sesgo, este tiene un valor de 0.099077 y en teoría indica que hay un poco de sesgo hacia la derecha. Sin embargo, como se tienen más de 100 datos, se puede estandarizar el sesgo para determinar si éste es significativo o no. El sesgo estandarizado dio como resultado 0.42 y como está contenido en el intervalo (-2,2) se puede concluir que no existe sesgo significativo, por lo tanto el proceso está bien centrado.

5.2.3.7 ANÁLISIS DE DISPERSIÓN

A partir del valor positivo del coeficiente de curtosis, 0.216460, se puede concluir en un principio, que la gráfica de los datos tiene forma leptocurtica, es decir que los datos se aglomeran hacia el valor nominal y por lo tanto no existe tanta variabilidad. Sin embargo, como hay más de 100 datos se puede estandarizar este coeficiente para ver si la curtosis es significativa o no. La curtosis estandarizada dio un resultado de 0.46, como este valor esta contenido dentro del intervalo (-2,2) se puede concluir que no hay curtosis significativa y que los datos se distribuyen según la campana de Gauss.

Por otro lado, se observa que el valor de la desviación estándar es 6.67 y el coeficiente de variación es 1.71%. Este coeficiente es bastante bajo, ya que no supera el 10%, y en teoría indica que la variabilidad del proceso es muy baja y aceptable. Sin embargo, como este es un proceso con limites tan exigentes, y el histograma mostró que hay datos por fuera de los limites especificados, se puede concluir que la dispersión es significativa en el proceso, siendo ésta el mayor problema al no haber problemas de centramiento.

5.2.3.8 ANÁLISIS DE CAPACIDAD: SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL CLIENTE

En el histograma se puede observar claramente que el proceso no es actualmente capaz de cumplir con las especificaciones del cliente, ya que los límites especificados están por dentro de los límites del proceso. Se observa que hay varios datos por fuera de las especificaciones tanto por arriba como por abajo, y si se mira detalladamente se puede apreciar que hay mayor cantidad de datos por fuera de la especificación inferior. Esto es bastante malo para la empresa, porque

como se había dicho, una pieza liviana será devuelta por el cliente, y representa unos sobrecostos del 10% sobre los costos de producción, debido al reproceso que requiere. Aunque hay menos datos por fuera de especificaciones superiores, también es importante notar que estos traen pérdidas para la compañía porque se está desaprovechando material y se deja de ganar un 2% sobre el valor de venta.

5.2.3.9 PORCENTAJE DE PRODUCTO CONFORME

$$P(378.3 \leq x \leq 401.7) = P(x \leq 401.7) - P(x \leq 378.3) = 0.9720 - 0.0552 = 0.9169 = 91.69\%.$$

El 91.69% de los productos estarán dentro de los límites especificados por el cliente, por lo cual son considerados conformes. Es decir que el 91.69% de las piezas producidas actualmente por la empresa tienen un peso que cumple con lo exigido por la norma NTC 229, pero que el otro 8.31% se sale de los límites tolerados por los clientes. Teniendo en cuenta esto, y sumado a que los clientes son muy exigentes con la calidad, especialmente en este tipo de paño, se debe procurar reducir ese 8.31% de producto no conforme, tanto para poder cumplir con la licitación, como para evitar los costos de mala calidad en los que se incurre por cada pieza que sale por fuera de las especificaciones. Ese 8.31% de producto no conforme está distribuido de la siguiente manera:

5.2.3.9 PORCENTAJE DE PRODUCTO NO CONFORME

Por debajo del límite inferior: $P(x \leq 378.3) = 5.517\%$

La mayor parte del producto no conforme es porque la pieza sale muy liviana, recordemos que este es el peor caso ya que se pierden \$145,000 por pieza.

Por encima del límite superior: $1 - P(x \leq 401.7) = 2.797\%$

Aunque es menor la cantidad de producto no conforme por sobrepeso de la pieza y aunque es menos grave este problema ya que el costo es de \$36,000 por pieza, también es importante tenerlo en cuenta.

5.2.4 ANÁLISIS DE COSTOS DEL PROBLEMA

Existen costos por no cumplir con las especificaciones requeridas. En primer lugar, y el más grave, está el sobre costo de 10% sobre los costos totales de producción (debido al reproceso que requiere) por producir piezas que pesen menos de 378.3 gramos por metro lineal, lo cual equivale a \$145,000 por pieza devuelta. En segundo lugar, la empresa pierde 2% del precio de venta por producir una pieza con peso mayor a 401.7 gramos por metro lineal, ya que está facturando menos metros lineales de los que podría, esto equivale perder \$36,000 por pieza.

Fuera de estos costos, existen otros costos adicionales de no calidad por el hecho de tener que reprocesar una pieza liviana que haya sido devuelta. Recordemos que en los \$145,000 solo se incluye el costo de prender las máquinas que se necesitan por el tiempo que se necesitan para reprocesar la pieza. Los otros costos que surgen son: fletes de retorno y reenvío, horas extras nocturnas del operario del bata y la lavadora, horas extra nocturnas del operario de la secadora y la cuchilla, horas extra nocturnas de la operaria de la plancha y la decatizadora horas extras nocturnas de la operario que realiza inspección manual. Para este caso que se está analizando los fletes corresponden al flete de traída de la pieza de Bogotá a Cali y flete de reenvío de la pieza de Cali a Bogotá. Es importante notar que todas las horas extra de los operarios para el reproceso son nocturnas, ya que en el día no hay tiempo para reprocesar porque las máquinas están ocupadas.

5.2.4 TABLAS DE ANÁLISIS DE COSTOS

Costos Mala Calidad (por pieza liviana)		
Concepto	Costos	
Flete Bogota - Cali	\$ 20,000.00	
Flete Cali - Bogota	\$ 20,000.00	
Total Fletes		\$ 40,000.00
Hora Extra Nocturna Operario Batan y Lavadora	\$ 12,000.00	
Hora Extra Nocturna Operario Secadora y Cuchilla	\$ 12,000.00	
Hora Extra Nocturna Operaria Plancha y Decatizadora	\$ 15,000.00	
Hora Extra Nocturna Operaria Inspección Final	\$ 8,000.00	
Total Mano Obra		\$ 47,000.00
Uso de Maquinas y Energía (10% costos Pn)		\$ 145,000.00
Total Costos No Calidad Pieza Liviana		\$ 232,000.00

Costos Mala Calidad (por pieza pesada)	
Concepto	Costos
Desaprovecho de Material (2% Precio Venta)	\$ 36,000.00
Total Costos No Calidad Pieza Pesada	\$ 36,000.00

Tabla 1. Costos de mala calidad por pieza liviana y pesada
Fuente: Los autores

Es importante decir que el reproceso de una pieza se demora aproximadamente una hora en cada estación, es decir, a cada operario se le debe pagar una hora extra nocturna como se expresa en la tabla superior. Se puede observar que transportar y reprocesar una pieza liviana que ha sido devuelta cuesta en total \$232,000 y producir una pieza pesada cuesta \$36,000. Teniendo en cuenta los datos anteriores podemos analizar cuanto le costaría a la empresa tener estos problemas durante la licitación escogida para el análisis, recordemos que esta consiste en un pedido total de 500 piezas de color negro de paño Dorset. Según el análisis de porcentaje de producto no conforme realizado anteriormente en el análisis estadístico, actualmente un 5.52% del total de piezas de este tipo salen con peso por debajo del peso inferior establecido, es decir, en esta licitación la empresa podría esperar que 28 piezas salieran con este defecto. Por otro lado, el 2.80% del total de piezas salen actualmente con peso por encima del peso superior, es decir, se esperaría que 14 piezas salieran con este defecto en la licitación.

Costos Totales por Mala Calidad en Licitación		
Concepto	Número de Piezas con Problema	Costo Total
Mala Calidad por Pieza Liviana	28	\$ 6496,000.00
Mala Calidad por Pieza Pesada	14	\$ 504,000.00
Total Costos No Calidad en Licitación	\$	7000,000.00

Tabla 2. Costos totales por mala calidad en la licitación

Fuente: Los autores

Se puede observar tras sumar los costos que se tendrían por no cumplir las especificaciones tanto superiores como inferiores, que el costo total suma un valor de \$7,000,000.

Utilidades Brutas de Licitación Incluyendo Costos de Mala Calidad	
Concepto	Valor del Concepto
Utilidad por Ventas	\$ 900000,000.00
Costos de Produccion	\$ (725000,000.00)
Costos Administrativos	\$ (20000,000.00)
Costos por Mala Calidad	\$ (7000,000.00)
Utilidad Bruta de Licitación	\$ 148000,000.00

Tabla 3. Utilidades brutas de licitación incluyendo costos de mala calidad

Fuente: Los autores

Las utilidades por ventas para a licitación son \$900,000,000 que corresponden a las 500 piezas vendidas cada una a \$1,800,000. Los costos de producción son \$725,000,000 que corresponden a la producción de las 500 piezas (cada una cuesta \$1,450,000). Los costos administrativos corresponden a los gastos ajenos a la producción en los que se incurriría la empresa durante el tiempo de la licitación. De todo lo anterior, las utilidades antes de impuestos que se obtendrían de la licitación, incluyendo los costos por mala calidad serian de \$148,000,000. Ahora analicemos que pasaría si no se tuvieran los costos por mala calidad.

Utilidades Brutas de Licitación Eliminando Costos de Mala Calidad	
Concepto	Valor del Concepto
Utilidad por Ventas	\$ 900000,000.00
Costos de Produccion	\$ (725000,000.00)
Costos Administrativos	\$ (20000,000.00)
Utilidad Bruta de Licitación	\$ 155000,000.00

Tabla 4. Utilidades brutas de licitación eliminando costos de mala calidad
Fuente: Los autores

Las utilidades antes de impuestos de la licitación aumentarían a \$155,000,000 si se lograran eliminar los costos por mala calidad. Aunque los costos por mala calidad tienen un peso de solo el 5% sobre la utilidad neta, sería muy importante bajarlos ya que generarían mayores ingresos para la compañía y además el cliente estaría más conforme con el producto. En una licitación de estas dimensiones el cliente es el que pone las condiciones, entonces, si este no está contento con el producto y muchos le llegan por fuera de especificaciones, puede tomar la decisión de anular la licitación y cambiar de proveedor. Esto sería catastrófico para la empresa ya que dependiendo de qué tan avanzada este la producción, estaría incurriendo en pérdidas de entre \$200,000,000 y \$400,000,000. Es necesario reducir la cantidad de producto no conforme.

5.2.5 IDENTIFICACIÓN DE LAS CAUSAS DEL PROBLEMA

5.2.5.1 ANÁLISIS DE CAPACIDAD

Hace parte de los anexos en el archivo de Excel Pg. "Análisis de Capacidad".

5.2.5.2 ANÁLISIS MEDIANTE GRÁFICOS DE CONTROL

Hace parte de los anexos en el archivo de Excel Pg. "Gráficas de Control".

5.2.5.3 HERRAMIENTA DE ANÁLISIS DE PROBLEMAS 5W-2H (CON APLICACIÓN DE MATRIZ ISHIKAWA)

Para analizar el problema que tiene la empresa, al no estar en capacidad actualmente de cumplir con la entrega de paños que cumplan con las exigencias de los clientes, y poder determinar las posibles causas, se utilizará la herramienta de análisis 5W-2H. Esta consiste en responder una serie de preguntas puntuales que irán enfocando el problema hacia las causas principales, haciéndolas más fáciles de identificar.

1. Who? (¿Quién?) Persona(s) involucradas.
2. What? (¿Qué?) Problema concreto de manera adecuada.
3. When? (¿Cuándo?) Cuando empezó todo.
4. Where? (¿Dónde?) Localidad, donde ocurre.
5. Why? (¿Por qué?) Explicaciones y causas.
6. How? (¿Cómo?) En qué situación se presenta.
7. How Many? (¿Cuántos?) Magnitud, cuantificar problema.

Habiendo establecido las preguntas que hay que responder, se aplicará la metodología a la empresa Lanitex Ltda.

1) ¿Quién?

Al realizar un análisis estadístico, acompañado de análisis de capacidad y gráficos de control, se observó que existen problemas de capacidad (calidad) en los paños Dorset de color negro según las exigencias de los clientes.

2) ¿Qué?

Un porcentaje muy alto de piezas del paño en cuestión sale por fuera de especificaciones, en términos del peso por metro lineal que exigen los clientes.

3) ¿Cuándo?

El problema posiblemente viene de mucho tiempo atrás, lo que pasa es que nunca se había realizado un análisis estadístico que permitiera establecer el cumplimiento real de la norma. Se creía en la empresa que las devoluciones que recibían eran ocasionales y nunca las relacionaron con un problema de calidad.

4) ¿Dónde?

El problema está dado principalmente en el área de acabado húmedo, específicamente en la zona de batanado que es donde la pieza adquiere el cuerpo (peso y contextura).

5) ¿Por Qué?

Existen muchas causas por las cuales se están presentando los problemas de calidad en cuanto al peso. Para hacer un análisis más organizado se dividirán los tipos de causas según los criterios que establece el diagrama de Ishikawa.

Tabla de Tipos de Causas:

Mano de Obra	Materiales	Medio Ambiente
Las capacidades del personal no son homogéneas y no todos cuentan con las mismas habilidades. Pueden variar algunos aspectos importantes en el proceso.	Realmente, el problema no tiene nada que ver con las materias primas, ya que se le compra a un proveedor certificado. Igualmente, se realizan pruebas de calidad de MP con frecuencia y nunca se han presentado problemas.	En el área del batán hace mucho calor ya que está al lado de la secadora. El flujo de aire no es muy adecuado. Se ve a los trabajadores tomando mucha agua por las condiciones.
El proceso de selección de personal es complicado ya que en la ciudad hay pocas empresas de este tipo y por lo tanto poca gente que sabe manejar estas máquinas, capacitarlas toma demasiado tiempo y no se suele hacer.		La iluminación es pobre en el sector, el tablero de mando de la máquina está ubicado en una zona oscura y se dificulta ver los datos de calibración.
Medición	Método	Máquina
Los sistemas de medición tampoco son una causa de este problema, ya que recientemente la empresa cambió la balanza con la que se pesaban las piezas al final del proceso, por una balanza de última tecnología	Falta de un diagrama de flujo que le indique a los trabajadores la secuencia de procedimientos. Aunque la mayoría de ellos lleva mucho tiempo en la empresa y conocen la secuencia y el proceso a la perfección.	Cuando hay muchos pedidos, se omite el mantenimiento preventivo con el fin de no tener que parar la producción y ahorrar tiempo.

importada desde Europa que mide con una precisión tres veces mayor a la anterior. Esta adquisición se hizo precisamente con el fin de evitar errores de mediciones.	A veces, los trabajadores se relevan cargos entre sí sin autorización, para poder descansar. Entonces una persona de tintorería puede pasar a manejar la secadora (que no es su especialidad) por cierto tiempo, lo cual eleva las probabilidades de que se comentan errores.	Algunas máquinas son demasiado viejas y ya superaron su vida útil, según lo especificado por el fabricante (cuchilla y batan).
		Algunos sistemas de alistamiento (batan, secadora y telar) son demorados e ineficientes.

Tabla 5. Análisis Ishikawa
Fuente: Los autores

6) ¿Cómo?

El análisis mostró que las piezas que saldrían de la producción actual no estarían cumpliendo con los requerimientos de la norma NTC 229. Esto causa muchas devoluciones y la posible pérdida de clientes lo cual representaría millonarias pérdidas para la empresa (ver análisis de costos).

7) ¿Cuántos?

Según el cálculo probabilístico realizado un 5.5% del total de las piezas de paño Dorset negro salen con problema de peso por debajo de especificaciones, lo que en el caso puntual evaluado equivaldría a unas 28 piezas, que generaría un costo de \$6,496,000. Por otro lado, el 2.8% de las piezas totales de Dorset negro salen con peso por encima de especificaciones, en la licitación serían 14 piezas pesadas, lo cual equivaldría a un costo de \$504,000. En síntesis un 8.3% del total de piezas producidas del tipo de paño en cuestión salen con algún defecto. En el caso estudiado se traduciría en 42 piezas defectuosas y un costo agregado de \$7,000,000.

5.2.6 DETERMINACIÓN DE PLAN DE ACCIÓN PARA MEJORAR LA CALIDAD

Para poder solucionar este problema de peso en las piezas de paños Dorset de color negro, es necesario implementar un plan de acción que logre atacar el

problema desde la raíz y no “apagar incendios” que muy posiblemente son causados por el problema de fondo.

El ciclo PHVA es una buena herramienta de mejoramiento continuo para la solución de problemas, sin embargo puede que sea un poco complejo de entender tanto para los trabajadores y operarios, como para los directivos de la compañía. Por esta razón, el siguiente plan de acción establece una metodología muy sencilla que se podría implementar para la solución del problema de calidad.

- 1) Definición de Objetivos: definir el objetivo de manera clara y medible.

El objetivo es reducir la cantidad de paños defectuosos producidos, principalmente por peso bajo, con el fin de poder cumplir con los requerimientos de la norma NTC 229 exigidos por los clientes.

- 2) Establecer las Estrategias: metodologías a seguir para lograr el objetivo.

Como el problema es de calidad y de insatisfacción del cliente, utilizando el cuadro de causas de Ishikawa se estableció que el problema principal radica en el proceso de acabado húmedo y principalmente en el batán y que las causas principales son: la diferencia entre las capacidades de trabajadores, las condiciones ambientales del lugar, las malas prácticas de los trabajadores al rotar de turno y relevar funciones, las faltas de mantenimiento en las máquinas y el precario sistema de alistamiento en el batán principalmente. Sabiendo que lo más importante es el funcionamiento de la máquina como tal, se debe empezar por realizarle mantenimiento periódico al batán, además de establecer un sistema de mejoramiento para el alistamiento de la máquina (SMED), de manera que no se pierda tiempo en este proceso y que el operario no cometa errores debido al afán. Después se debe continuar con mejorar las condiciones de trabajo, optimizando la ergonomía ya que de esta manera se trabaja con mayor concentración y se elimina el factor de relevo de cargos indebidos, porque se reduce el cansancio y la saturación.

- 3) Planeación de Tareas: especificar y detallar tareas puntuales.

Es necesario que cada persona sepa exactamente lo que debe hacer ya que como se dijo anteriormente, la migración entre cargos para los cuales las personas no están especializadas es una de las causas del problema. Habiendo implementado ciertas soluciones planteadas se debe dar a cada persona un calendario de actividades para que conozcan los plazos que tiene para entregar las piezas a la siguiente estación, de esta manera los trabajadores trabajarán sin presión ya que podrán organizar su tiempo anticipadamente.

- 4) Elaboración de una ficha de tiempos: fechas de inicio y fin de tareas.

Definir claramente los cambios de turno, los periodos de descanso y las salidas de manera clara y simultánea, de esta manera la producción no se corta por secciones causando cuellos de botella por acumulación de material de entrada en una estación. Actualmente, se toman descansos desordenadamente y cuando el trabajador lo considere, lo cual trae problemas de flujo, además los cambios de turno no siguen un horario estricto y varían mucho lo cual provoca que se pierda regularidad.

5) Ejecución y Verificación del Plan de Acción: llevar a cabo lo planeado.

No sólo es necesario desarrollar el plan de acción tal cual se formuló, sino también controlar los resultados y los procesos para verificar que se estén haciendo correctamente. Una buena ejecución del plan es lo que da garantía de que se pueda alcanzar el objetivo propuesto. Se debe implementar el plan y hacer un periodo de prueba, tomar datos y analizarlos como se hizo en este proyecto para evaluar si efectivamente los resultados son los esperados y si se da cumplimiento a la norma.

5.2.7 RESULTADOS

El análisis detallado el proceso de producción de paño tipo Dorset de color negro en la empresa Lanitex Ltda., arrojó resultados pertinentes como:

- 1) Actualmente, la empresa produce paños Dorset con unas características que no son capaces de cumplir con la norma NTC 229, exigida por el mercado.
- 2) Los costos por mala calidad afectan a la empresa tanto económicamente, como en términos de reputación y garantía con el cliente ya que la calidad en los productos entregados es algo fundamental en este sector del mercado de las telas.
- 3) El análisis de capacidad ratificó que el proceso no tiene la capacidad necesaria para cumplir las especificaciones establecidas por la norma, ni en el corto ni en el largo plazo, bajo las métricas tres sigma y seis sigma.
- 4) En el análisis de las gráficas de control (X-R) se pudo observar que la estabilidad del proceso no es la adecuada, por un lado, la carta X mostró que hay 4 puntos irregulares lo cual corresponde a 18% en el índice de inestabilidad e indica que la variabilidad del promedio del proceso es elevada. La carta R mostró un punto irregular lo cual se traduce en un índice del 4.5% indicando que hay ciertos cambios significativos en la amplitud de la dispersión respecto al rango de las mediciones. En términos generales el proceso no tiene una buena estabilidad y es considerado como un proceso tipo D (inestable e incapaz) que requiere de un elaborado plan de mejoramiento.

- 5) En la herramienta de solución de problemas se determinó que las posibles causas principales a los problemas de calidad son: las diferencias entre capacidades de operarios y la dificultad de la capacitación y selección de los mismos, la falta de ergonomía y condiciones ambientales de trabajo poco favorables, la relevación de cargos y funciones de los operarios sin previa autorización, y la omisión del mantenimiento preventivo acompañado de máquinas muy viejas y precarios sistemas de alistamiento.

5.2.8 RECOMENDACIONES

Antes de continuar produciendo y aceptando licitaciones, se debe empezar por evaluar la posibilidad de llevar a cabo el plan de acción para mejorar la calidad del producto y cumplir la norma. Esto para determinar el costo beneficio de la aplicación del mismo, para comparar si vale la pena implementar las mejoras o si resulta más caro que seguir produciendo de la manera actual, en donde se incurre en millonarias pérdidas que aunque no son muy obvias en primera instancia representan riesgos grandes para el bienestar económico y para la reputación de la empresa.

Continuando, se recomienda evaluar la posibilidad de implementar mejoras parciales y determinar si son suficientes para subir la calidad a lo que se requiere. Mejorar las condiciones ambientales, nivelar los conocimientos laborales de los operarios y actualizar las maquinas son procesos demorados y sobretodo muy costosos, pero la empresa podría evaluar el impacto de mejorar una de esas condiciones realizando pruebas puntuales en la planta para ver cuál de esas causas es la que está contribuyendo en mayor medida al problema. Puntualmente, renovar la maquinaria es muy costoso al igual que cambiar radicalmente las condiciones ambientales (como poner mejor ventilación y luminosidad) se puede empezar por cosas sencillas como repartiendo los descansos en espacios más cortos pero más frecuentes para que los operarios se puedan refrescar y descansar, y no se vean forzados a realizar los cambios de labores sin autorización los cuales definitivamente afectan la calidad del producto resultante.

Sin embargo, si se recomienda a la empresa a medida que sea posible, empezar a renovar las máquinas y sistemas productivos, ya que con el paso del tiempo el problema se irá agravando y cada vez será mayor el incumplimiento de la norma por imprecisiones en los elementos de fabricación. Concretamente, se recomienda reemplazar de primero el Batán que es la máquina que más influencia directa tiene sobre las propiedades finales del paño como el peso y la textura, que es en lo que más se fijan los clientes.

5.3 ANALIZAR LOS ASPECTOS DE SCQM PRESENTES EN LOS PROVEEDORES DE LANITEX S.A.S. PARA ENTENDER LA POSICIÓN DE LA EMPRESA

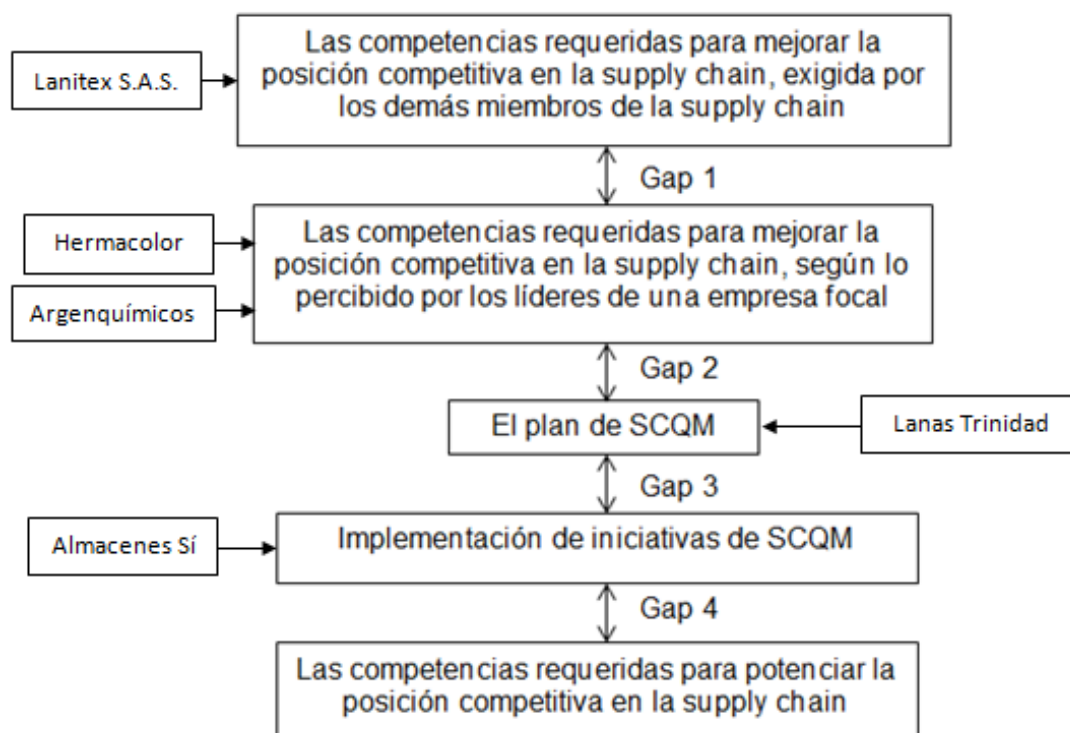


Ilustración 14. Estado actual de las empresas en la dimensión de los gaps de SCQM
Fuente: Los autores.

5.3.1 PROVEEDOR DE LANA

5.3.1.1 CONTEXTUALIZACIÓN DE LANAS ABC S.A.

Es una empresa Uruguaya con casi 100 años en el mercado, desde su fundación en 1916 Lanass ABC S.A. se ha dedicado a producir lana peinada con un rango entre 16.5 y 32 micras, para diferentes compradores en América Latina y el mundo. Hoy en día, es la productora y exportadora de lana peinada en tops más importante de Uruguay, y sus clientes están entre los más importantes y exigentes del sector textil. Las ventas anuales de esta compañía superan los 50 millones de dólares, lo que equivale a más de 10 millones de kilos de tops de lana peinada de

excelente calidad. Es una empresa que se ha enfocado mucho en estandarizar sus procesos y productos, y está certificada con ISO/IEC 17025:2005, INTERWOOL LABS, IQNet y OQS, ISO 9001-2008 y la certificación para la industrialización de lanas orgánicas, IMO/GOTS. Asimismo desde el año 2010 dispone de la certificación ambiental ISO 14000 y de salud y seguridad ocupacional OHSAS 18000.

La fase productiva se encuentra dividida en dos partes, la recepción y clasificación de las ovejas, llamada "La Barraca" y se encuentra en la ciudad de Durazno. Aquí los animales son separados teniendo en cuenta la finura y el tipo de lana que tienen. La planta industrial, por otro lado, se encuentra en la ciudad de Trinidad, donde se realizan los procesos de lavado y peinado. Finalmente la empresa tiene un gran compromiso con el medio ambiente, ya que éste es su principal proveedor, por esto se ha desarrollado un sistema industrial que contribuye al máximo con la preservación y bienestar del entorno.

5.3.1.2 CONCEPTO DE CALIDAD PARA LANAS ABC S.A.

La empresa ha comprendido que la calidad empieza en el campo, lugar donde está el producto que van a transformar y vender. Para ello, aplican valiosas herramientas de trabajo como la esquila Tally Hi, grifa verde, empaque en polietileno, ecografía e implementación de control genético superior, que en ningún momento afectan al animal. Todo lo contrario, son usadas para asegurar su bienestar, y que el proceso de quitar la lana tenga el menor impacto posible. Para ellos, calidad es más que brindar un producto en excelentes condiciones, es también realizar un trabajo en conjunto con el fin de lograr que la producción genere el menor impacto en el ambiente, para que el producto sea competitivo a nivel mundial y sobre todo que quien lo compre quede satisfecho. En la empresa existe un departamento de calidad encargado de controlar y administrar de manera continua los procesos de tal forma que el producto salga sin ninguna imperfección. Este departamento se encarga de realizar controles por muestreo en tres diferentes etapas de la producción: en el corte, en el lavado y peinado, y en el empaquetado. Esto garantiza que técnicamente, un producto no es despachado sin que esté garantizado el cumplimiento de todos los requerimientos en su totalidad. Además, este departamento no solo realiza controles de calidad técnica, también es quien gestiona los envíos y mantiene el contacto con el cliente para conocer el estado del producto de primera mano, el resultado de esto es un manejo integral de la calidad.

Los estándares de calidad bajo los que se rige la empresa son establecidos por el cliente. Aunque el mercado ha fijado de manera general las condiciones en las

cuales se debe producir, transportar y entregar cada calibre de lana; es el cliente quien en realidad decide todos los requerimientos que desea en su producto. Es relevante aclarar, que muchas veces el cliente no exige nada diferente a lo que la empresa considera como estándar, como lo es la producción de la lana bajo las certificaciones de calidad con las que cuenta, en la mayoría de los casos es más que suficiente para los compradores. En esta compañía existe un departamento que se dedica exclusivamente a detectar y definir cuáles son las posibles mejoras que se le pueden realizar a los productos, mediante el estudio de los procesos productivos con el fin de buscar cambios positivos en la calidad que se ofrece. Esto no con el fin de hacer un producto sino de brindar un valor agregado para los clientes. Como la cuestión de calidad en términos generales es tan importante para la empresa, todos los sectores de la misma conocen las especificaciones que tienen que cumplir, es decir, los responsables de mantener la calidad no es sólo el departamento como tal, ya que este sólo controla y evalúa, los estándares deben ser mantenidos por cada uno de los integrantes del proceso. Por esta razón, las labores de cada empleado están diseñadas para garantizar el cumplimiento de todas las políticas de calidad.

5.3.1.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LANAS ABC S.A.

En la empresa se busca siempre que todas las ideas y opiniones de los empleados se escuchen y se atiendan. Es por esto que la estructura organizacional ha cambiado en los últimos años. Pasó de ser totalmente vertical, en donde las relaciones intra-organizacionales estaban limitadas por innumerables barreras, a una estructura más horizontal donde no hay tantos intermediarios entre los directivos y los operarios. Esto ha facilitado mucho la comunicación asertiva, permitiendo reducir problemas de funcionamiento en la empresa. Los resultados han sido muy positivos, ya que el cambio de estructura ha permitido que cada vez sean menos los problemas de calidad. Sin embargo, se considera que la estructura como tal, no afecta para nada la relación con los clientes, ni favorable ni desfavorablemente.

5.3.1.4 RELACIONES CON LOS CLIENTES EN LANAS ABC S.A.

Para la empresa, es sumamente difícil reunirse con sus clientes de manera presencial. Esto por una razón muy sencilla, la mayoría de ellos están ubicados geográficamente muy apartados de la empresa. Lo establecido es reunirse físicamente una vez al año con los clientes más grandes. No obstante, es común

que se realicen video conferencias de manera trimestral, con aquellos clientes más importantes en términos de volumen de compras. Con el propósito de establecer criterios y condiciones de los envíos, ya que los pedidos son anuales y se despachan una o varias veces al mes, por lo cual es necesario llevar un control continuo de los despachos, pagos, fechas de entrega y las condiciones de calidad en las que se reciben los productos.

Con los clientes más pequeños, la comunicación es mucho más esporádica, sencillamente porque el volumen de compras es mucho menor y se despacha un pedido 2 o 3 veces al año, por lo cual no hay necesidad de llevar un control tan continuo de la situación. La comunicación con estos clientes se da por vía telefónica o por correo electrónico, por donde se discuten los mismos aspectos tratados con los clientes más representativos. Vale aclarar que en las reuniones virtuales, suele participar un grupo de personas de diferentes áreas de las empresas para que se tenga mayor entendimiento de la situación. Es decir, la persona encargada de las compras o ventas, el gerente financiero, delegados del área de calidad y algún personaje de alta gerencia.

No es raro que en el intercambio de información, que para la empresa es totalmente confiable y en por lo general en tiempo real, se discuta maneras de generar un beneficio mutuo para las partes. Como por ejemplo la forma de pago o las dimensiones de los empaques de los productos para ciertos clientes. A pesar de esto, la empresa cree que falta mucho para poder decir que en su cadena de suministros se busquen objetivos o metas comunes. Debido a que la gran cantidad y variabilidad de clientes que se tienen hace prácticamente imposible que se apunte hacia una misma dirección. Se puede decir entonces que con aquellos clientes más grandes si se hace un trabajo de fortalecimiento en el vínculo particular pero es difícil globalizar este concepto para todos los clientes. Lo anterior también se puede argumentar desde el siguiente punto de vista, la empresa puede llegar a acuerdos o condiciones que traigan beneficio mutuo en el eslabón proveedor-cliente, pero con elementos como los mencionados anteriormente, es decir, tamaños de lotes, sistemas de pagos, transporte, fechas, entre otros. Aun así es sumamente difícil desarrollar un producto nuevo de manera conjunta con un cliente con el fin de obtener beneficios mutuos. Esto se da porque en el mundo se trabaja con unos calibres de lana, que son básicamente ofrecidos en su totalidad por la empresa, pero no hay manera de crear otro calibre o un producto diferente al mezclar con sintéticos, porque el concepto de negocio es vender 100% lana. Lo que si se ha hecho es intercambiar información con los clientes para mejorar los productos actuales, en términos de calidad y presentación. Esto ha resultado muy positivo ya que se mejoran de manera continua los estándares de producción y se le puede ofrecer un mejor producto al cliente, que además es competitivo en el mercado mundial.

5.3.1.5 SCQM EN LANAS ABC S.A.

La empresa tiene claro que el concepto de SCQM consiste en integrar las diferentes partes de la cadena con el fin de fortalecer las relaciones y mejorar el rendimiento de todos sus integrantes. A pesar de esto, Lanass ABC considera que aunque sería importante implementar un concepto de este bagaje en su cadena de suministros, se hace un poco complicado. Esto debido a la gran variedad de salidas que tiene el producto, porque no todos los clientes producen lo mismo ni de la misma manera, entonces el rol de proveedor que juega la empresa es el de ser el punto de partida para distintas cadenas. Sin embargo, está claro que en la compañía se resalta la importancia de tener relaciones cercanas y confiables con los clientes no sólo porque se mejora constantemente la calidad, sino porque se crea sentido de pertenencia con el cliente lo cual garantiza prosperidad para el negocio. Haciendo referencia a un punto explicado anteriormente, aunque existen proveedores más pequeños y menos importantes en términos de volumen de compras, no se les ve como entidades más débiles en la cadena. Simplemente, son empresas con aspiraciones diferente, es decir, el tamaño no es sinónimo de poder ni de importancia en la cadena de suministros, ni tampoco de debilidad. A pesar de todo, la empresa se considera como una entidad fuerte en la cadena de suministros, en el sentido que es quien provee la materia prima para todos sus clientes la cual tiene un alto impacto en el producto que ellos desarrollan.

A pesar de la dificultad que la empresa percibe para aplicar políticas de administración externa de la cadena, de manera interna si se han implementado herramientas orientadas hacia ofrecerle mayor valor a los clientes. En la empresa están convencidos de que los tops de lana cumplen con los máximos estándares de calidad por una sencilla razón, aparte de que se usa tecnología de punta en todos los sectores de la producción, el trabajo multidisciplinario de todo el personal conlleva a un efectivo y eficiente sistema de producción. Las relaciones al interior de la empresa son muy cercanas y todos los empleados tienen conocimiento de lo que pasa en los demás sectores. Es más, las áreas más importantes como producción, ventas y finanzas se reúnen una vez a la semana para compartir información, de tal manera que todo el mundo esté al tanto de lo que está sucediendo.

5.3.2 PROVEEDOR DE TINTES

5.3.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN XYZ COLOR S.A.S.

Es una empresa fundada en 1991, después de que el ahora dueño de la compañía se desempeñara durante 25 años como Gerente de Especialidades en una farmacéutica alemana. XYZ Color nace con el respaldo técnico y tecnológico de dicha farmacéutica. Inicialmente se tomó su distribución en el mercado colombiano, y después de siete años de un trabajo colaborativo exitoso, se decidió expandir el campo de acción de la compañía. Se amplió el portafolio de productos tras convertirse en el distribuidor oficial de numerosas empresas nacionales e internacionales. Debido a esa búsqueda continua, XYZ Color es reconocido a nivel nacional e internacional por su innovación de productos en diferentes campos, donde se les ofrece a los clientes el color que se ajusta a cada requerimiento y especificación técnica del sector que se necesite.

5.3.2.2 CONCEPTO DE CALIDAD PARA XYZ COLOR S.A.S.

Para la empresa la calidad consiste en ofrecer el producto que quiere el cliente, en los volúmenes que lo necesita, en el tiempo que lo requiere, con la calidad exigida y a un precio justo. En XYZ Color no existe un departamento de calidad ya que no se fabrica, pero la empresa se rige bajo los estándares de calidad de sus proveedores a quienes ha certificado y en quienes confía plenamente. Los estándares con los que cuenta la empresa son los más altos en normativas de calidad, ya que distribuyen productos de primera calidad y de las empresas más reconocidas del mundo.

Como no hay producción, no se buscan cambios continuos en la calidad de los productos, se está completamente limitado a los cambios que se realicen en las empresas productoras. Por lo tanto, la influencia de la compañía directamente sobre la calidad de lo que vende es poca, y los empleados a pesar de que conocen los estándares, no tienen influencia sobre ellos. De todo lo anterior, se entiende que XYZ Color no innova constantemente en términos de calidad, pero si comunica constantemente peticiones o sugerencias de clientes a los productores para que ellos evalúen las posibilidades de cambios. Además de esto, y aunque se confía en los productores, constantemente se le realizan chequeos en los cuales se le exigen documentos de certificación en donde se garantice la calidad de los productos vendidos y además se hacen pruebas de laboratorio a cada lote antes de ser vendido para garantizar que este en óptimas condiciones.

5.3.2.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE XYZ COLOR S.A.S.

Es una empresa con estructura horizontal, no existe ningún tipo de nivel jerárquico y las relaciones son muy directas entre todo el personal. Al no haber tantos empleados, se facilita el conocimiento del equipo de trabajo y el intercambio de información. No hay muchos niveles jerárquicos por lo cual la comunicación es directa e informal. La ventaja es que todo el personal conoce a plenitud los procesos que se desarrollan y el estado de los mismos. Esto contribuye favorablemente a que se mantengan los estándares de calidad dentro de la empresa, en términos de evaluación de proveedores y pruebas de laboratorio. Definitivamente es visto como un punto a favor para la relación con los clientes, ya que es una empresa muy abierta y con un ambiente muy agradable, por ende las relaciones que se desarrollan pasan rápidamente a ser de confianza.

5.3.2.4 RELACIÓN CON LOS CLIENTES EN XYZ COLOR S.A.S.

La empresa no suele reunirse con sus clientes pero si se comunica con ellos constantemente. Normalmente por vía telefónica, se discute el estado en el que llego la orden y las sugerencias que se tengan para un futuro. Esta comunicación se da entre las personas de ventas y compras ya que son las que están directamente involucradas en el proceso. No obstante, como la relación al interior de la empresa es tan cercana, la persona de ventas conoce los aspectos de las otras áreas entonces no solo puede comunicar las anotaciones del cliente con facilidad sino también tomar partida con respecto a ellas.

Se trabaja de la mano con los clientes para cumplir objetivos comunes, principalmente en la organización de pagos (pasivos). La empresa en términos de pagos siempre y cuando las condiciones también le favorezcan, entonces los beneficios mutuos que se obtienen al pactar una política de pago favorable para ambas partes son muy grandes, ya que casi todo es basado en confianza y en palabra lo cual facilita los trámites oficiales. A pesar de esto, no se cree que en la cadena de suministros se busque un beneficio absolutamente común. Se trata por medio de una buena relación con cada empresa, se puede apalancar la búsqueda de metas y objetivos individuales, a pesar de tener intereses diferentes se fortalece el vínculo en la cadena.

Se debe resaltar que XYZ Color trabaja de manera conjunta con sus clientes para desarrollar productos que traigan beneficios mutuos. Por ejemplo, si un cliente

desea cierto matiz particular para una tela, XYZ Color hace pruebas de laboratorio e intenta indicarle al cliente la forma de mezclado que le daría el color deseado. Pero ha pasado que muchas empresas busquen el mismo matiz, entonces XYZ Color pasa la propuesta a los productores de producir el matiz desde el origen, esto no solo elimina cualquier riesgo de cometer errores en la mezcla sino que es más rentable para el distribuidor quien ya únicamente tiene que comprar el color matizado en vez de los colores para mezclar. Estos beneficios se trasladan a través de la cadena y también tienen repercusiones positivas en el cliente final, porque este puede conseguir el matiz exigido por la demanda y además a un menor precio que antes.

5.3.2.5 SCQM EN XYZ COLOR S.A.S.

En la empresa conocen el término de SCQM y consideran que es una herramienta importante no solo en su área de negocio sino en cualquier cadena de suministros. Sostienen que es lo que permite mejorar continuamente la productividad en el sistema, ya que toda cadena se comporta como un sistema en el cual interactúan varios actores. Llega un momento en el que la interdependencia limita el desarrollo o crecimiento de una organización de manera aislada y es necesario trabajar conjuntamente para el desarrollo de todas las entidades que comprenden el sistema. Se cree que las relaciones sólidas y basadas en la confianza son el pilar fundamental para aumentar el bienestar y el potencial del negocio, porque al entender los requerimientos de los clientes y al producir lo que ellos necesitan se garantiza que las ventas aumenten. No es producir para ver quién lo compra, sino averiguar que se necesita para poder producir. La calidad es un concepto que requiere mucha investigación y sobre todo saber entender lo que quiere el cliente exactamente. No es ofrecer el mejor producto del mercado porque la calidad se incrementa acercándose cada vez más a darles a los clientes lo que piden, es decir la calidad está enteramente ligada a su satisfacción.

En este aspecto las relaciones de confianza son el elemento principal para llegar a esos resultados. XYZ Color no siente que existan entidades débiles dentro de la cadena, simplemente unas que están más dispuestas a fortalecer la unión que otras. La debilidad para ellos radica, en el grado de compromiso que se tenga para crecer conjuntamente y ayudarse unos a otros, entendiendo que el proveedor y el cliente no son la competencia sino los aliados. Las empresas quienes no están dispuestas a integrarse a ese proceso afectan el desempeño de los demás porque limitan la posibilidad de conocerse y de colaborar. XYZ Color sostiene que una política de SCQM no es exclusiva para las relaciones hacia fuera de la relación, sino que empieza desde adentro. Es por eso que la estructura interna de la empresa facilita la comunicación y el conocimiento de todos los diferentes

sectores. Por ende, piensan que antes de intentar buscar fortalecerse por fuera se debe tener una estructura sólida en el interior.

5.3.3 PROVEEDOR DE QUÍMICOS

5.3.3.1 CONTEXTUALIZACIÓN DE SUPERQUÍMICOS LTDA

Es una empresa colombiana que nació en Cali en 1988. Su función desde sus inicios ha sido comercializar y distribuir productos químicos utilizados en diferentes sectores productivos. El gran éxito que ha tenido en el mercado nacional le ha permitido ampliar su sector de negocios a equipos de laboratorio, reactivos, vidriería, aceites y fragancias.

La empresa se ha caracterizado por inculcar valores en sus empleados tales como la lealtad, confianza, respeto, solidaridad y responsabilidad. Estos distintivos generan un gran valor agregado para la organización en términos de la calidad de servicios y productos que ofrecen. En el futuro, la empresa se visualiza como una comercializadora y distribuidora de excelente calidad que brinda el apoyo que los clientes necesitan en todo el suroccidente colombiano.

5.3.3.2 CONCEPTO DE CALIDAD EN SUPERQUÍMICOS LTDA

La empresa siempre ha pensado que la calidad no sólo se basa en ofrecer productos con buenas propiedades técnicas, sino que también recae en satisfacer todas las necesidades de los clientes en términos de facilidades de transporte y pago, trabajando siempre con un personal altamente competente. En la empresa no existe ningún departamento dedicado específicamente a la calidad, ya que es una empresa pequeña, los estándares y políticas de calidad son principalmente establecidas por cada cliente, y por supuesto cumpliendo con las normas nacionales e internacionales exigidas para la comercialización legal de cada tipo de producto. En la empresa todos los empleados conocen los estándares de calidad bajo los cuales se trabaja y estos son regulados constantemente en laboratorios, ya que la empresa no es productora. Normalmente no se buscan cambios en la calidad a menos que sean necesarios para cumplir una nueva norma o que el cliente los exija. De acuerdo con lo anterior, los responsables por mantener la calidad de los productos son todos los integrantes de la organización, desde los que controlan las compras con los productores, hasta los que se

comunican con los clientes, pasando por todos los que realizan procesos de laboratorio y empaque en la mitad del proceso.

5.3.3.3 ESTRUCTURA DE SUPERQUÍMICOS LTDA

La estructura de la organización es vertical. Como nació siendo una empresa familiar, el dueño es la autoridad máxima y de ahí se despliegan varios cargos menos importantes. La ventaja de tener esta estructura para la empresa es que insisten en que se trabaja de una manera mucho más organizada ya que cada empleado conoce su función y se lleva un protocolo estándar para cualquier actividad que involucre comunicación con los superiores. De esta manera, permite que en conjunto el manejo de la empresa sea más sencillo. Consideran además, que esta estructura es favorable para mantener la calidad, porque la delegación de áreas es la mejor manera de estandarizar los procesos al interior de la empresa. Finalmente, no ven afectada la relación con sus clientes o proveedores por la estructura de la empresa, ya que para la empresa el manejo interno no es un factor que ejerza ninguna influencia sobre las otras entidades de la cadena y el éxito de las relaciones se ve en la comunicación directa con esas entidades.

5.3.3.4 RELACIÓN CON LOS CLIENTES EN SUPERQUÍMICOS LTDA

Aunque prácticamente nunca se realizan reuniones físicas con los clientes, el contacto es prácticamente diario. Desde que se pide un producto hasta que se entrega existe comunicación de todo el proceso, lo cual facilita el control y brinda tranquilidad a los clientes. Lo que se discute tiene poco que ver con el producto como tal, se relaciona más con los procesos paralelos que se dan cuando hay una compra como, los pagos, el transporte, las fechas de entrega, etc. Las personas que tienen dichas conversaciones son aquellas que están al tanto del proceso de ventas pero también del estado interno en términos de capacidad. Por lo general son vendedores que se mantienen informados de todas las áreas de la compañía. Actualmente, la empresa no trabaja con ningún cliente para encontrar beneficios comunes, considera que el beneficio recae en la ventaja que cada uno pueda sacar de lo que le brinda el otro. Es decir, en aprovechar mejor las oportunidades que se presenten, pero que en este mundo tan competitivo es difícil trabajar de la mano con otra empresa así pertenezca a la misma cadena. De lo anterior queda claro, que esta compañía piensa que en la cadena de suministros se busca más el beneficio individual que el beneficio común.

Por lo general, las conversaciones se hacen por vía telefónica y muy de vez en cuando por correo. Esto es porque por teléfono se obtiene información más precisa y directa. Gracias a lo anterior, los datos que se obtiene son confiables y a partir de ellos es que se basan para desplegar todo el proceso de distribución. No se usa en el momento ninguna herramienta que integre a la empresa con sus clientes para desarrollar nuevos productos, esto se argumenta desde el punto de vista que los productos que se venden son una materia prima muy elemental y que sirve para muchas cosas, entonces la diferenciación no se hace modificándola sino ofreciendo calidad y servicio. La empresa siente que no sería buena estrategia aliarse con sus clientes para desarrollar nuevos productos o modificar los actuales ya que esto atentaría contra la esencia del negocio.

5.3.3.5 SUPPLY CHAIN QUALITY MANAGEMENT EN SUPERQUÍMICOS LTDA

En la empresa no conoce nada relacionado con SCQM, a nivel directivo lo han escuchado nombrar mucho menos saben en qué consiste. Sin embargo, al escuchar a grandes rasgos de que se trataba, consideran que es una herramienta que no aporta muchos beneficios a su área de negocio. Dicen que entre más teoría y más se intenten complicar las cosas, es más difícil de aplicar un modelo que traiga consecuencias positivas. Sin embargo, se considera importante tener una buena relación con los clientes ya que sugieren que parte de la satisfacción de estos es dada por qué tan personal es la relación con su proveedor. El valor agregado que genera esto es que el cliente se siente importante y se engancha con su proveedor, considerando que la cercanía con estas entidades trae buenos resultados para el desarrollo del negocio. A pesar de esto, nuevamente la empresa siente que los procesos internos tienen poco que ver con la cadena de suministros, en términos de calidad técnica del producto consideran que de nada sirve tener buena relación con los clientes ya que ellos simplemente solicitan un producto con ciertas especificaciones y eso es lo que se les envía. Pero por otro lado, la calidad del servicio si es directamente afectada por el grado de relación que se tenga y entre mejor sea la relación más fácil se hace presar un excelente servicio.

En la empresa se considera que las debilidades dentro de la cadena ocurren solamente cuando un eslabón lo permite. Ya que la fortaleza no se basa en volumen de ventas, cantidad de clientes ni utilidades sino en la importancia en conjunto que representa para los demás. La empresa más pequeña, la que tiene menos poder de mercado, no es necesariamente la más débil. Dentro de su cadena, consideran que tienen algunos clientes que se cohíben ante lo que les puedan ofrecer los proveedores y no se dan un lugar en términos de la importancia que representan para el resto del proceso. Nuevamente, la compañía

piensa que esa debilidad es percibida por cada quien y por ende es un problema interno de las empresas que no afecta lo que hagan las demás, por lo tanto sus resultados o rendimiento no se ven entorpecidos por los que haga otra entidad que se sienta menos importante. No se hace nada conjunto para subsanar esas debilidades y es cuestión de cada empresa darse su lugar.

Siendo consecuente, no perciben que haya alguien que sea el más importante en la cadena, porque en términos de ventas o volumen de producción. Para Superquímicos, la grandeza es la capacidad de sacar el mayor provecho desde la posición que se tiene en la cadena. Esta compañía se refiere tanto a que el bienestar interior es la base del éxito, internamente presentan un grado de relaciones muy avanzado. Una especie de red donde todos saben los que pasa en los demás departamentos y de esa manera hay mayor armonía. Esa es su estrategia para ofrecerle al cliente cada vez un mejor servicio que acompañe la ya conocida calidad técnica de sus productos.

5.4 COMPARAR LAS RELACIONES CLIENTE-PROVEEDOR DE LANITEX S.A.S. Y UNA EMPRESA REPRESENTATIVA DEL SECTOR TEXTIL EN LA CIUDAD DE CALI

5.4.1 CONTEXTUALIZACION ALMACENES NO

Se ha decidido comparar la SCQM de Lanitex S.A.S. con la de Almacenes NO, ya que es una de las empresas más grandes del sector textil en Cali a la cual se tiene acceso. Justo en este año 2013, Almacenes NO no sólo está cumpliendo 50 años, sino que también fue catalogada entre una de las 500 empresas más exitosas del valle según el diario El País. Fundado en 1963, se ha caracterizado por la elegancia y comodidad de sus telas, diseños innovadores y ropa de calidad, mostrándose siempre como líder en el suroccidente colombiano. Está a la vanguardia en precios, moda y calidad debido que busca los proveedores mejores calificados sin importar en qué lugar del planeta se encuentren. Proveedores para telas, prendas para vestir, uniformes escolares, productos para decorar el hogar y lencería para el mismo.

Cuentan con 9 tiendas en la ciudad de Cali, situadas en los centros comerciales más importantes y otras distribuidas en zonas estratégicas de la ciudad. Hay otra tienda en Palmira y otra en Popayán. Desde 1989 decidieron enfocarse en el mercado femenino y para estas crearon un club de preferencias, para que las mujeres gocen de diversos beneficios principalmente crediticios. Hoy en día aproximadamente 70,000 cliente poseen esta tarjeta de beneficios. En el 2010 sintieron una necesidad de renovar las tiendas, buscando la comodidad de los

clientes, y hoy en día el mejoramiento continuo es parte de la filosofía de la empresa. En la actualidad cuenta aproximadamente con 1,000 empleados directos.

Recientemente decidieron fidelizar a sus clientes más importantes, los cuales son alrededor de 6,000. El programa llamado Hilos de Oro para cliente especializados, vincula a todos los que le agregan valor a los productos que compran. Por ejemplo, diseñadores, confeccionistas, modistas, tapiceros, decoradores de interiores, entre otros. Siempre procurando cumplir su lema que resalta que lo que hace grande a la empresa son sus clientes, aspecto que buscaron sus creadores de oriundo libanés.

5.4.2 PROCESO DE COMPRA EN ALMACENES NO

Para empezar a investigar la empresa Almacenes NO, hay que entender que se divide en dos grandes organizaciones. Por un lado está Almacenes NO, el cual está encargado de todo lo que es ventas al detalle, teniendo como cliente principal mujeres que usan la tela con algún fin, compran prendas para vestir, compran uniformes para el colegio de sus hijos, adornan su casa con cubrecamas, cortinas, tapetes, manteles, entre otros. La bodega y el centro de distribución para los almacenes de Colombia se encuentran en Acopí, Yumbo. Por otro lado, está Agencia NO, que es una empresa que opera paralelamente a Almacenes NO pero es una división aparte. La Agencia NO es la encargada tanto de las compras al por mayor, como de las ventas al por mayor. Siendo sus principales clientes grandes empresas confeccionistas del sector textil, otros almacenes de cadena que comercializan telas y cualquier empresa que necesite telas al por mayor. Almacenes NO es un cliente de la Agencia NO, donde los almacenes se surten de tela a partir de la agencia comprando al costo, y ya es Almacenes NO el encargado de tercerizar algunas confecciones con esas telas para convertirlos en nuevos productos.

El desarrollo de este objetivo está basado en la Agencia NO, la cual no confecciona, sólo comercializa, pero tiene una supply chain con eslabones más importantes a nivel mundial en comparación con Almacenes NO. Por eso para empezar, hay que explicar cómo funciona el proceso de compras. La Agencia NO lo primero que hace es hacer contacto con las empresas que le van a vender, o sea sus proveedores, esto se hace por medio de un bróker. Este es un negociante de materia prima y no necesariamente debe estar situado en el mismo lugar geográfico del comprador o del vendedor. En el caso de esta empresa, el bróker está situado en el Líbano, debido a contactos de la familia fundadora de la

empresa, ya que ese es su país de origen. Mientras que los proveedores se pueden encontrar en el medio oriente, India o China en la gran mayoría de casos.

Estos brokers le están enviando constantemente muestras de la variedad de telas, incluyendo tipo de tela, textura, grosor y variedad de colores, donde las muestras las obtienen de las empresas situadas en los lugares mencionados anteriormente. Algunas veces los diferentes brokers vienen a Cali para ofrecer diferentes productos y por supuesto traen sus muestrarios. Cuando llega un muestrario el proceso a seguir es reunirse con el Gerente General, el Gerente de Compras y el Gerente Comercial de la empresa para ver qué les sirve y qué no les sirve con la información que llega de la “calle” con respecto a las necesidades del cliente. Después de escoger la telas que les gustan y sobretodo que tendrán acogida en el mercado, se hace la orden de compra siempre y cuando se logre un acuerdo en el precio entre el bróker y el comprador el cual es la Agencia NO. Esto es bastante importante porque el proveedor de la materia prima le ofrece un precio al bróker y este lo alza un poco con fin de ganarse su comisión a la hora de la venta, entonces siempre se debe buscar negociar y poder llegar a un punto donde las tres partes estén satisfechas.

Retomando el paso donde se reúnen para ver que les sirve de lo que los proveedores ofrecen, hay varios aspectos que se analizan:

- Se analiza el mercado, para ver si lo que les están ofreciendo será fácil de vender.
- Otorgamiento de exclusividad, el cual es un aspecto muy importante para ellos porque buscan que las telas que venden en Colombia, nadie más las venda. Esto sucede en las telas estampadas y algunas telas lisas.
- En las telas lisas, como por ejemplo un lino que cualquier otra empresa de telas puede vender, se busca diferenciarse en otros factores como son el precio y la variedad de colores.

Una vez se escoge lo que se quiere y se ha llegado a un acuerdo tanto por la cantidad y por el precio, se procede a pactar cómo se va hacer el pago. Sin embargo, antes de hacer el pago se le debe enviar al comprador una muestra del pedido, también llamado shipping sample. Este es como un muestrario pero sólo con lo que se va a comprar ya en realidad después de ser escogido. El pago por lo general se hace con cartas de crédito, las cuales deben siempre ser primero aprobadas por el banco. Las cartas de crédito se hacen en su mayoría a 60 o 90 días. Después se hace un B/L (Bill of Lading) el cual lo realiza la empresa transportista, para que luego les puedan mandar la tela vía marítima. La tela llega al puerto de Buenaventura y se debe proceder a hacer la importación legal para luego llevar el producto a las bodegas. Lo primero que se hace en las bodegas es sacar diversas muestras para los clientes más importantes y para el equipo de ventas, para ya finalmente sacar las telas al mercado.

5.4.3 CONCEPTO DE CALIDAD PARA ALMACENES NO

El gerente comercial de la Agencia NO asegura que este proceso entero que se acaba de mencionar es de bastante cuidado, porque de no hacerlo bien pueden ocurrir pérdidas o robos. Además, cataloga el proceso de compras de la empresa como el proceso más importante para ellos. La empresa siempre busca traer materia prima de primera y tienen un concepto de calidad claro en la empresa acompañado de exclusividad. Es por eso que en su proceso se encuentra el paso de que les envíen las muestras para evidenciar la calidad del material al instante. Es pertinente aclarar, que los proveedores han venido siendo los mismos en los últimos años y saben que en sus fábricas se produce telas de alta calidad. Algunas veces se envía a alguien de la empresa para que visite las diversas fábricas de los proveedores tanto en el medio oriente, como en India y China, con el fin de ver cómo llevan a cabo su producción y que estándares de calidad manejan. Estas visitas pueden llegar a ser semestrales o anuales, sin embargo una ventaja es que al bróker también le conviene que la calidad del proveedor sea muy alta, por lo tanto también visita las fábricas y al ser un intermediario tiene derecho a exigir una alta calidad en las telas. En caso tal de que haya un bróker que no revise la mercancía que está vendiendo como intermediario, no se le vuelve a comprar.

Siempre se busca que las telas que se compran sean de la más alta calidad en el mercado mundial, para poder lograr reincidencia de los clientes que ya se tienen y para poder llegar a nuevos. Por otro lado, pocas veces una tela llega con imperfecciones o defectos, pero ya en la bodega de Cali es que se hace la revisión y se hacen los reclamos respectivos si es necesario. Como la relación con el bróker y los proveedores es bastante cercana, la devolución de un material defectuoso se facilita en cuanto a trámites y tiempo de espera para que se corrija el problema. Aproximadamente el 90% de las telas de la Agencia NO son importadas mientras que el 10% restante son de proveedores nacionales. Sin embargo en Colombia no hay suficiente oferta de telas de moda, por lo cual la Agencia NO debe salir a comprar al mercado exterior para poder ser competitivo en el mercado colombiano. Para una empresa exitosa la constante comunicación con los proveedores es un factor clave y la Agencia NO no es la excepción, ya que se comunican con sus brokers diariamente por vía telefónica, mientras que las formalidades son por correo electrónico. Sin embargo, no hacen uso de un software para intercambiar información con los proveedores lo cual para ser una empresa tan grande. Es muy difícil cambiar de brokers y de proveedores para la Agencia NO porque los ven como unos socios claves en su negocio, y juegan factores como la confianza que se les tiene, ganada a través de varios años y negocios exitosos.

5.4.4 DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS ENTRE ALMACENES NO Y SUS PROVEEDORES

En esos contactos con los brokers se busca el desarrollo de nuevos productos con la ayuda de ambas partes, es bastante común en un mercado como este que es el de la moda donde hay un cambio constante. Por decir algo, la tela que está de moda hoy en dos meses puede que ya no se esté usando y nadie va querer comprarla. Respecto a lo anterior, si desde acá de Cali se requiere un diseño específico se manda toda la información para que pueda ser fabricada la muestra antes de ser aprobada su producción. Sin embargo, el proveedor también aporta ideas a las especificaciones iniciales sugiriendo cómo está tela puede verse mejor. Otro caso es cuando se observa a la competencia y se ve que telas exclusivas están vendiendo, entonces se puede mandar a copiar el diseño de una tela específica donde los proveedores aportan ideas de cómo hacer esa tela mejor que la de la competencia a pesar de que la idea salió de la misma.

La gran mayoría de la información con la que se desarrollan nuevos productos viene desde el final de la supply chain, es decir desde los clientes o el consumidor final. Esto se debe a que tanto el equipo de ventas de la agencia que está distribuido por toda Colombia (el cual cuenta con 14 vendedores) y también los almacenes como tal, recogen información de los clientes con sugerencias, peticiones y requerimientos. Entonces se manda a hacer una muestra y obviamente antes de mandar a producir un lote de esa nueva muestra, se considera si es viable en cuanto a calidad y precio. Siempre se busca retroalimentación de los proveedores, ya que finalmente son ellos los que saben en donde se pueden reducir costos sin disminuir la calidad, sacando al mercado eso que el cliente quiere comprar. Siempre la agencia debe estar bien informada antes de desarrollar un nuevo producto porque si no se logra vender, se vuelve inventario, y es capital que está quieto y casi perdido. Por eso si no se está bien informado no se vende, la información se traduce en ventas, ya sea para el confeccionista o el consumidor que va y compra en el almacén el cual compra la tela por metro.

5.4.5 POSICIÓN DE ALMACENES NO DENTRO DE LA SUPPLY CHAIN

Continuando, los diferentes departamentos dentro de la agencia tienen una relación muy cercana. Reconocen que el departamento de Compras es el más importante, sin embargo debe trabajar de la mano con Ventas para saber qué está

buscando el cliente. Pero al momento de comprar una tela que no se había comprado antes, Finanzas debe aprobar el presupuesto. Entonces todo el tiempo debe haber una sinergia entre los departamentos para poder coordinar y enfocarse en la obtención a los resultados de la empresa. En el pasado les ha sucedido, que como ya tienen productos que les compran siempre a los mismos proveedores, la calidad disminuye debido a la costumbre y falta de control. Sin embargo, en la actualidad el bróker ayuda a que esto no suceda porque también supervisa las actividades de las plantas de los proveedores.

La Agencia NO se ve en una posición bastante competitiva tanto dentro de la cadena de abastecimiento a la cual pertenece, y también frente a la competencia. Se consideran entre las tres empresas más grandes en su sector a nivel de Colombia y está dentro de la filosofía del mejoramiento continuo. Cada día está buscando estar más cerca de sus proveedores, y al verlos como un equipo poder trabajar juntos para el beneficio mutuo. El simple hecho de intercambiar información valiosa que se encuentra en el mercado ya es un beneficio. La Agencia NO considera que los demás eslabones de la supply chain los ven a ellos como un eslabón muy fuerte y muy importante, debido a los grandes volúmenes tanto de compras como de ventas. A pesar de esto, siempre están en búsqueda de clientes nuevos para seguir con la expansión de la empresa. Esto se debe a que algunos clientes se vuelven malos pagadores, otros empiezan a comprar menos, otros dejan de comprar entonces se debe estar explorando el mercado. Esa es otra de las características por las que ellos mismos se consideran líderes dentro del sector.

5.4.6 MEJORAS RECIENTES EN SUPPLY CHAIN QUALITY MANAGEMENT PARA ALMACENES NO

Por otro lado, en una de las visitas a la bodega de La Agencia NO, se pudo observar como cada rollo de tela o grupo de rollos, está debidamente etiquetada con todas las especificaciones las cuales se introducen en un software para el control interno en la empresa. Sobretudo usado para el manejo del inventario y la localización del producto. Esto es una implementación reciente y es un resultado de la mejora en la relación con los proveedores. Debido a que anteriormente los proveedores mandaban los rollos de telas en diferentes cantidades por rollo y en distintas presentaciones. Esto hacía que cuando llegará a la bodega de Cali se debía pasar por un proceso de re empaque para poder acomodarla en sus estanterías y poder estandarizar la presentación del rollo. Esto es claramente un reproceso, el cual requiere costos y tiempo extra. Por ende, recientemente se decidió exigirles como un requisito a los proveedores y al broker como tal, la

presentación del rollo como tal, incluido siempre con la misma cantidad de metros y con una etiqueta que permita revisar la trazabilidad del producto fácilmente.

Entonces actualmente en el contenedor ya llegan los rollos de tela como se requieren, simplemente para que se revise la etiqueta con la que viene desde la fábrica para poder ingresarla al sistema y tener en cuenta ese material en el inventario de materia prima. Además se imprime y se le pega otra etiqueta antes de ir a la estantería la cual contiene otros datos que la Agencia NO considera relevante para el manejo de su inventario. Lo anterior es una muestra de una mejora en la relación cliente-proveedor y cómo 2 eslabones trabajan de la mano para mejorar el funcionamiento de la supply chain a la cual pertenecen. Así se ayudan entre ellos y se ahorran tiempo y dinero.

5.4.7 COMPARACIÓN ENTRE LANITEX S.A.S. Y ALMACENES NO CON RESPECTO AL PROCESO DE COMPRA DE MATERIAS PRIMAS Y LA RELACIÓN CON LOS PROVEEDORES

Antes de abordar este tema, hay que recordar que únicamente se va a comparar cómo estas dos empresas hacen el proceso de compras para sus materias primas y cómo es la relación con estos proveedores que les suministran estas materias primas. Esto se debe, a que aunque tanto Lanitex S.A.S. y Almacenes NO pertenecen al sector textil dentro de la ciudad de Cali, su negocio no consiste en lo mismo. Por un lado Lanitex S.A.S. se dedica a la producción de paños a partir de lana, mientras que Almacenes NO comercializa gran variedad de telas al por mayor, al detalle y terceriza la producción de prendas de vestir con esas telas.

A nivel comparativo entre ambas empresas, el elemento más importante a resaltar y por ende abarca todo lo que se va a mencionar a continuación, es que Almacenes NO conoce y entiende la importancia de la implementación de la Supply Chain Quality Management mientras que Lanitex S.A.S. la desconoce. Cabe resaltar que Almacenes NO ve a los demás eslabones de la cadena como unos aliados, que al trabajar de la mano con ellos no sólo va a beneficiar a sí mismos, sino también a toda la supply chain a la cual pertenecen.

Para empezar, el lead time en el que le llegan las materias primas a Almacenes NO es de 60 días, mientras que el mayor lead time de una materia prima de Lanitex S.A.S. es de 40 días. Por lo cual, Almacenes NO requiere de una mejor planeación para poder tener inventario por su ocurre algún problema con ese transporte y debe hacer unos pronósticos más a futuro. Asimismo, Almacenes NO tiene un intermediario hacia sus proveedores el cual es el broker. Por un lado, el broker puede que incremente un poco los precios porque recibe una comisión, sin embargo hace que el canal de comunicación sea únicamente con él, generando la

sensación de que Almacenes NO tiene un solo proveedor. Como las telas son producidas en muchas fábricas situadas en diferentes países y continentes, la existencia del broker se hace muy necesaria y efectiva porque no hay que lidiar con tantos proveedores y los términos en cuanto a la comunicación siempre serán directamente con la organización. Otra ventaja de tener el broker, es que así como Almacenes NO les exige unos requisitos específicos de calidad a sus proveedores, el broker también debe hacerlo con los mismos proveedores. Es decir, los fabricantes de las telas están teniendo presión por ambos lados ya que Almacenes NO es el comprador y el broker se queda con la comisión por realizar la venta. Asimismo, Almacenes NO visita las fábricas donde producen las telas anualmente, mientras que el broker lo debe hacer más seguido, por ende hay un chequeo constante. Por la otra cara de la moneda, también es una gran ventaja que los fabricantes de las telas tengan un vendedor tan grande como el bróker, y es que se está en contacto con muchas empresas de todos los continentes.

Mientras que en Lanitex S.A.S. la relación con cada proveedor es distinta y debe ser manejada diferente. Así puede tener problemas de calidad con un proveedor mientras que con otro no. Sin embargo, en Lanitex es muy raro que haya devoluciones entonces se puede decir que la comunicación ha sido acertada entre cliente y proveedor. Lanitex no es una empresa que esté a la vanguardia en su negocio y eso se ve reflejado en que no desarrolla productos con sus proveedores, únicamente de vez en cuando algún color de un tinte que necesite pero nada más. Esto es de resaltar porque quiere decir que no está innovando en el mercado ni trabajando tan de la mano con los proveedores. Es por eso que la comunicación entre Lanitex con sus proveedores ocurre únicamente cuando se va a producir una orden de compra. A diferencia de Almacenes NO que siempre está en busca de desarrollar nuevos productos en alianza con sus proveedores porque ambos eslabones entienden que lo único que les trae es beneficio. Además que la información para desarrollar esos nuevos productos viene directamente del consumidor final, el cual tiene una necesidad y Almacenes NO busca suplirla. Lo anterior se puede ver reflejado en que la comunicación con el broker es diaria vía telefónica para poder discutir, opinar y sugerir. Además, el broker recoge de los fabricantes diferentes muestrarios de telas y se los está enviando constantemente a Almacenes NO. Entonces el asunto está en que tanto Almacenes NO como sus proveedores trabajen de la mano para sacar nuevos productos al mercado, porque los fabricantes de telas no saben que está buscando el consumidor final en Colombia y Almacenes NO no sabe que nuevas técnicas conocen los fabricantes de telas para fabricar nuevos productos, entonces con el conocimiento de ambos más la llegada a un acuerdo, es cuando se da la creación de un nuevo producto.

Lanitex S.A.S. puede tomar muchos aspectos que usa Almacenes NO para poder mejorar y seguir creciendo dentro de su cadena de abastecimiento. Porque con tiene la mentalidad de que es muy para poder influir en algunos proveedores, y eso no es lo adecuado. Si no se trata más bien en cómo llegar a un acuerdo con los proveedores para que haya beneficio para ambas partes y que el proveedor

entienda que el crecimiento de Lanitex S.A.S. también le conviene a él porque como resultado serían más ventas.

5.4.8 TABLA DE COMPARACIÓN ENTRE LANITEX S.A.S. Y ALMACENES NO

ATRIBUTO DE CALIDAD/ EMPRESA	LANITEX S.A.S.	ALMACENES NO
LEAD TIME	40 días	60 días
MÉTODO DE PAGO	Giro directo anticipado, de contado y/o consignación con crédito de 60 días.	Cartas de crédito
DEVOLUCIONES	Es muy raro que haya alguna devolución por calidad.	Algunas veces hay devoluciones por daños en el producto
DESARROLLO DE PRODUCTOS	No existe ningún acercamiento para realizar productos conjuntos.	Si hay acercamiento para el desarrollo de nuevos productos, incluyendo materiales, diseños y colores
DISPONIBILIDAD DE PRODUCTOS	En algunos casos no está el producto disponible o la empresa transportista no tiene cupo.	Siempre hay disponibilidad de los productos o si no se mandan a producir debido a la influencia de la empresa.
MEDIO DE COMUNICACIÓN	Vía telefónica y por correo electrónico.	Vía telefónica y para pedidos se maneja el correo electrónico de manera más formal.
FRECUENCIA DE COMUNICACIÓN	Únicamente hay comunicación cuando se desea hacer una orden. Por vía telefónica la respuesta es instantánea, por correo electrónico si puede tomar algunos días.	Diaria cuando es vía telefónica ya que se está en constante discusión y desarrollo de productos. Por internet únicamente para enviar imágenes y para hacer órdenes.

6. CONCLUSIONES

Existen significativas diferencias en términos de calidad de la relación y calidad técnica de los productos entre Lanitex S.A.S. y sus principales proveedores de materia prima.

Comparado con una empresa representativa del mismo sector, Lanitex está en una etapa muy precaria en los procesos de la implementación de Supply Chain Quality Management.

El SCQM es una estrategia para coordinar e integrar los diferentes participantes en la producción de un producto final, que busca medir, analizar y mejorar continuamente la calidad de los procesos con el fin de crear gran valor para los consumidores internos y para el consumidor final.

Las políticas de SCQM, no se aplican de la misma manera a todas las empresas y cadenas de suministros, pero son altamente flexibles para adaptarse a distintos ambientes y condiciones de producción. El concepto más importante para poder implementar correctamente una metodología de este tipo es lograr confiar en los eslabones inmediatos (clientes y proveedores) y entender que las entidades de una cadena no son competencia entre sí sino todo lo contrario son aliados.

El método de caso permite indagar profundamente en el esquema teórico del objeto investigado, pero se queda corto al momento de arrojar resultados cuantitativos. Es necesario apoyarse en herramientas estadísticas que permitan realizar un análisis de documentos y datos que sustenten de manera paralela el estudio cualitativo de la investigación, con el fin de formar un portafolio de caso completo. Este método es útil cuando se tiene información de primera mano, cuando el estudio se lleva a cabo sobre la totalidad, o la mayoría de las muestras y escenarios, y cuando se conoce de manera detallada el contexto del sujeto investigado. Esto con el fin de evitar subjetividad en los resultados.

Se puede evidenciar que Lanitex S.A.S. investigadas perteneciente al sector textil de la ciudad de Cali no reconoce la importancia de la implementación de la SCQM. Mientras que la empresa representativa del sector investigada muestra una buena posición en busca de SCQM, sin embargo le falta superar el último gap.

El monitoreo de los procesos y extracción de datos del mismo es de muy importante para poder tener control del mismo. Así se pueden detectar los problemas y encaminarse hacia posibles mejoras.

La implementación de herramientas de medición de la calidad no garantiza por si sola mejoras. Debe ir acompañada de otras herramientas de ingeniería que

permitan llegar a las causas del problema o permita realizar un ciclo de mejoramiento que analice otros aspectos que nos están incluidos dentro de la misma.

En la cadena de suministros estudiada, se detectaron diferentes posiciones respecto a la implementación del SCQM. Esta inequidad produce dos consecuencias, primero que las empresas en estado menos avanzado se sientan motivadas por la líder del sector y se intente homogenizar la cadena. Segundo, que las empresas en estado menos avanzado se sientan intimidadas por las empresas en posición competitiva y la cadena pase a ser manejada por una o pocas empresas.

7. RECOMENDACIONES

El paso inicial para Lanitex S.A.S. es entender y asimilar la importancia de la SCQM para luego poder buscar implementarla. En el lugar donde se encuentra ubicada, dentro de la estructura teórica del SCQM, debe buscar primero mejoras internas, iniciando por mejorar la calidad técnica de sus productos y cumpliendo con la normatividad colombiana, que es la que exigen sus clientes.

Se recomienda iniciar con mejoras sencillas como descansos de menor tiempo y con mayor frecuencia para los operarios, buscando que estén más concentrados en su labor y evitando fatiga que conlleve a cometer errores. Si es económicamente viable, se recomienda hacer una mayor inversión para mejorar las condiciones ambientales de la planta, buscando mayor luminosidad y la ventilación con el fin de amenizar el trabajo y permitir mejores condiciones ergonómicas para realizarlo.

Se debe también buscar capacitar a los operarios, con el fin de garantizar uniformidad en sus habilidades y que la calidad de producción no sea variable entre turnos, ni dependa de la mano de obra. En la medida de lo posible se recomienda renovar poco a poco las máquinas y los sistemas productivos, ya que la mayoría de equipos han cumplido el ciclo de vida establecido por el fabricante y las metodologías obsoletas generan demoras en términos de alistamiento y fluidez del proceso. Sobre todo, se debe iniciar por reemplazar el batán el cual es la máquina que más influye en la calidad del producto, ya que es determinante para las propiedades en las que más se fijan los clientes como son la textura y el peso.

Además, Lanitex debería fortalecer la comunicación con sus proveedores y clientes, realizarla de manera más frecuente para tratar diversos temas tales como sugerencias y posibles mejoras, de la manera en como lo hace Almacenes NO y la cual tiene evidentes consecuencias favorables sobre su competitividad y calidad en el mercado nacional. Fortalecer la planeación interna en la empresa también es importante, para poder cumplirle al cliente en tiempo, cantidad y especificaciones.

Asimismo, debe buscar eliminar barreras internas que entorpezcan la comunicación entre trabajadores y hacer la información más accesible para todos, buscando reducir errores de los operarios, la cual es una de las causas principales de los problemas de calidad, como se mostró en el desarrollo. Básicamente buscar la eficiencia operacional para lograr ser competente dentro de su supply chain. De manera concreta, Lanitex debe eliminar el estigma que tiene sobre las teorías de administración de la cadena de suministros. Entender que no sólo sirve para empresas grandes ni para ciertos tipos de cadenas, sino que precisamente es una herramienta altamente variable con aplicación en diferentes sectores que sirve para armonizar el flujo de información y de productos a lo largo del sistema productivo. Es decir, la meta para Lanitex no es concretamente volverse poderoso,

imponiendo condiciones o creciendo en tamaño, es simplemente aprovechar sus recursos, y desde su posición aportar al beneficio común de la cadena.

Lanitex debe entender que la implementación de estrategias encaminadas hacia el mejoramiento de la administración de la cadena de suministros, no son necesariamente cambios drásticos y costosos. Los cambios se pueden hacer de manera paulatina tratando cada oportunidad de mejora a la vez enfocándose principalmente en el vínculo más débil que se tiene, es decir, con el cual la relación es menos personal. El SCQM es un proceso largo e implementarlo correctamente no sólo está en manos de una empresa de la cadena, pero como se determinó en el desarrollo Lanitex es la empresa de su cadena quien es más ajena a las políticas de administración del sistema productivo y para quien es menos importante realizar un cambio. Sabiendo que sus proveedores más cercanos tienen mayor conocimiento de la importancia de este concepto, Lanitex debe aprovechar para apoyarse en estas entidades y empezar a implementar paso a paso mejoras encaminadas al SCQM.

8. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

8.1 RECURSOS DISPONIBLES

Es de vital importancia para el desarrollo de este proyecto, el poder contar con recursos tecnológicos, humanos y económicos para así, poder completar totalmente los objetivos específicos del mismo, cumpliendo con las actividades que cada uno proyecta.

8.1.2 Tecnológicos. Los recursos tecnológicos son constituidos por:

- Computadores con acceso a internet y software pertinente para realizar la investigación y documentación requerida.

8.1.3 Humanos. Los recursos humanos de este proyecto están compuestos por:

- Los estudiantes Santiago Tenorio Rodríguez y Jaime Andrés Zarmati Vega, que a la fecha cursan octavo semestre de la carrera ingeniería industrial en la universidad Icesi.
- Un tutor temático que hace parte de la facultad de ingeniería industrial de la Universidad Icesi, el profesor Andrés López.
- Un tutor metodológico que dirige el curso proyecto de grado, el profesor Jairo Guerrero.

8.1.4 Económicos. Los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto son:

- Transporte
- Papel
- Energía Eléctrica

8.2 EQUIPO DE INVESTIGADORES

El equipo de investigadores está compuesto por los estudiantes de ingeniería industrial, Santiago Tenorio Rodríguez y Jaime Andrés Zarmati Vega.

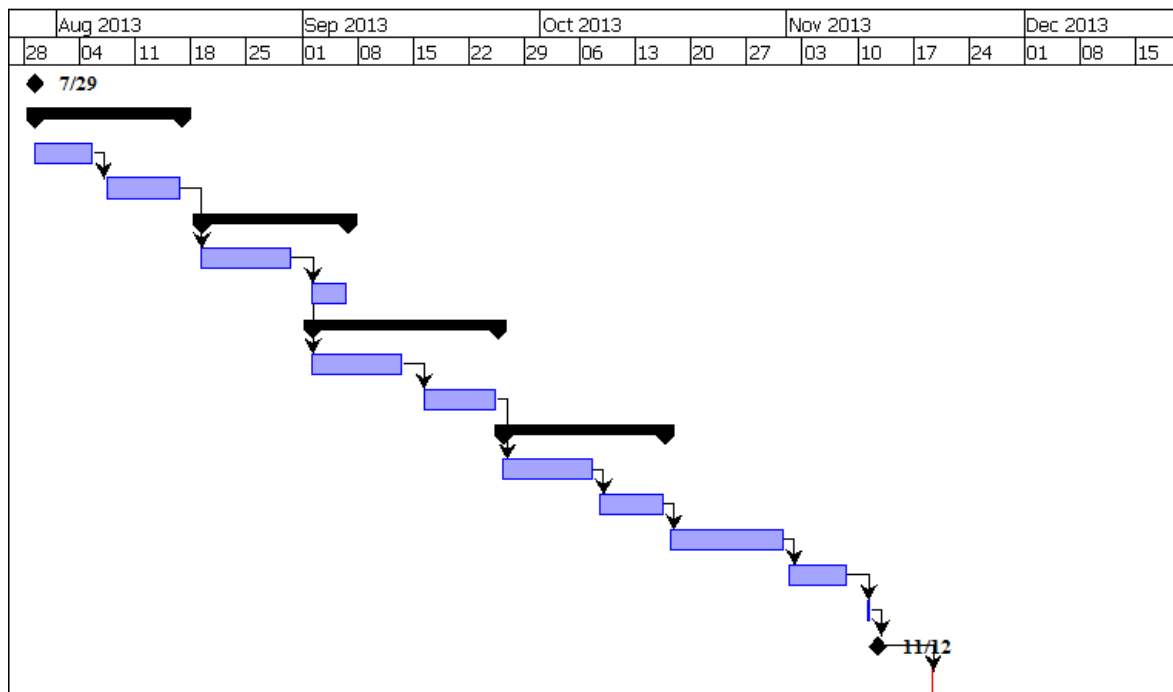
El profesor y director del programa de especialización en logística, Andrés López Astudillo. Es administrador de empresas de la Universidad Icesi. Especialista en Gerencia de Producción (1992) y Especialista en Mercados (1995), ambos grados de la Universidad Icesi. Magíster en la Universidad Icesi de la maestría (2000).

Estudiante de doctorado de Dirección de Empresas de Valencian International University.

Actualmente profesor de la Universidad Icesi, en pregrado tiene a cargo los cursos de Pensamiento Sistémico, Logística.com y Logística. Mientras que, en posgrado tiene a cargo los cursos de Estrategia de la Gestión Ambiental, Mejoramiento Continuo Facilitador y Caso de Grado.

8.3 CRONOGRAMA

	Name	Duration
1	Inicio	0 days
2	Objetivo Específico 1	15 days
3	Realizar visitas a Lanitex S.A.S., entrevistas y análisis de documentos	6 days
4	Investigar la teoría de SCQM para después ver qué de eso aplica a Lanitex S.A.S.	8 days
5	Objetivo Específico 2	15 days
6	Obtener datos de Lanitex S.A.S. para el análisis de calidad y ver el cumplimiento de la norma NTC 229	10 days
7	Obtener recomendaciones y conclusiones respecto a lo encontrado	5 days
8	Objetivo Específico 3	18 days
9	Realizar entrevistas a los 3 diferentes proveedores de Lanitex	10 days
10	Documentar lo encontrado y compararlos mediante una tabla	8 days
11	Objetivo Específico 4	15 days
12	Realizar visitas a Almacenes Sí, entrevistas y análisis de documentos	8 days
13	Documentar lo encontrado y compararlo con Lanitex S.A.S.	7 days
14	Realización del documento final	11 days
15	Revisión del tutor temático	6 days
16	Correcciones finales	1 day
17	Entrega al lector	1 day
18	Sustentación del proyecto	1 day



9. BIBLIOGRAFÍA

- Bessant, J., Levy, P., Sang, B., & Lamming, R. (1994). Managing successful total quality relationships. *European Journal of Purchasing and Supply Chain Management*, 1(1), 7-17.
- Castrao, R., & Casadesus, M. (2005). How improving quality improves supply chain quality management: Empirical study. *The TQM Magazine*, 17(4), 345-357.
- Chin, K. S., Yeung, I., & Pun, K. F. (2006). Development of an assessment system for supplier quality management. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 23(7), 743-765.
- Corey, E. R. (1976). *Industrial Marketing: Cases and Concepts* (Segunda ed.). Englewood Cliffs, Nueva Jersey, EE.UU: Prentice-Hall.
- Ford, D., & Hardwick, R. (1986). Industrial buyer resources and responsibilities and the buyer-seller relationship. *Industrial Marketing and Purchasing*, 1(3), 3-26.
- Gutiérrez, H., & De La Vara, R. (2009). *Control Estadístico de Calidad y Seis Sigma* (Segunda ed.).
- Kotler, P. (1976). *Marketing Management, Analysis, Planning and Control* (Tercera ed.). Englewood Cliffs, Nueva Jersey, EE.UU.: Prentice-Hall.
- Krajewski, L., Ritzman, L., & Malhotra, M. K. (2008). *Administración de Operaciones* (Octava ed.).
- Kuei, C.-H., Madu, C. N., & Lin, C. (2008). Implementing supply chain quality management. *Total Quality Management*, XIX(11), 1127-1142.
- Lamming, R. (1993). *Beyond Partnership: Strategies for Innovation and Lean Supply*. Hemel, Hempstead, Reino Unido: Prentice Hall.
- Leenders, M., Fearon, H., Flynn, A., & Johnson, F. P. (2002). *Purchasing and Supply Management* (Doceava ed.).
- Madu, C. N., & Kuei, C. (1994). Strategic total quality management: Transformation process overview. *Total Quality Management Journal*, 5(5), 255-266.
- Mariampolski, H. (2001). *Qualitative Market Research: A Comprehensive Guide*.

- McCarthy, E. J. (1978). *Basic Marketing*. Homewood, EE.UU.: Irwin.
- Robinson, C. J., & Malhotra, M. K. (2004). Defining the concept of supply chain quality management and its relevance to academic and industrial practice. *International Journal of Production Economics*, 315-337.
- Stake, R. E. (1995). *Investigación con estudio de casos*. (Cuarta ed.).
- Whittle, S., Tranfield, D., & Smith, J. (1992). Total quality and change management: integrating approaches for organization design. *Proceeding of Factory 2000*. London: IEE.
- Yin, R. K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods* (Tercera ed., Vol. V).

10. ANEXOS

10.1 GUÍA PARA LAS ENTREVISTAS CON LAS EMPRESAS

Esta guía para las entrevistas fue usada para todas las empresas que se mencionan en el desarrollo. Para seleccionar el entrevistado se escogió a algún miembro del área comercial de la empresa que estuviera muy al tanto de los procesos de compras y las relaciones con los proveedores. El entrevistado poseía un cargo gerencial. Los temas a continuación son una guía para la entrevista, así no se vuelve exclusivamente pregunta tras pregunta sino que se puede ir improvisando y llevar al entrevistado por distintos caminos dependiendo de lo que responda.

En cuanto a la calidad:

- ¿Cuál es el concepto de calidad que se tiene en la empresa?
- ¿Existe algún departamento de calidad en la empresa?
- ¿Cómo y quién establece los estándares de calidad con los que desea contar la empresa?
- ¿Son aquellos estándares establecidos medidos y regulados constantemente?
- ¿Se buscan cambios positivos en la calidad de manera constante o solo cuando es estrictamente necesario?
- ¿Los estándares de calidad y los requerimientos de los clientes son conocidos por todos los empleados?
- ¿Quién es el responsable de mantener la calidad?
- ¿Están las labores de los empleados directamente enfocadas hacia la calidad?

En cuanto a la estructura:

- ¿Cómo es la estructura organizacional horizontal o vertical?
- ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de esta estructura respecto al manejo de la empresa?
- ¿Es esta estructura favorable o desfavorable para alcanzar y mantener los estándares de calidad?
- ¿Siente que esta estructura favorece, desfavorece o no afecta las relaciones con sus clientes y proveedores?

En cuanto a la relación:

- ¿Con que frecuencia se reúne con sus proveedores/clientes?
- ¿Qué aspectos se discuten en estas reuniones?
- ¿Quiénes son los involucrados en estas reuniones, qué personas hacen parte de la discusión?
- ¿Trabaja con los miembros más cercanos a usted en la cadena de suministros con el fin de cumplir metas comunes?
- ¿En su cadena de suministros, siente que se busca más el beneficio común o el beneficio individual?
- ¿Existe algún código de normas o principios dentro de su cadena de suministros para relacionarse con los otros miembros?
- ¿Cómo se comunica con estos miembros, teléfono, correo electrónico, sistemas integrados de información?
- ¿Qué tan confiable con los datos obtenidos durante el cruce de información con estas entidades?
- ¿Utilizan algún tipo de herramienta o política para involucrar a los proveedores/clientes en el desarrollo de nuevos productos o en el mejoramiento de productos actuales?
- ¿Cómo ha sido el resultado de lo anterior, positivo, negativo, por qué?

En cuanto a la Supply Chain Quality Management:

- ¿Ha escuchado el término Supply Chain Quality Management, qué entiende de este concepto?
- ¿Considera que el SCQM es una herramienta importante en su área de negocio, por qué?
- ¿Considera que la cercanía con proveedores/clientes es esencial para los resultados positivos de la empresa? ¿Para la calidad?
- ¿Cree que las relaciones sólidas y de confianza en la cadena de suministros, afectan el potencial del negocio, cómo?
- ¿Considera que existen puntos débiles dentro de su cadena de suministros? ¿Cuáles?
- ¿Cree que esas debilidades pueden llegar a afectar los resultados y el rendimiento de la empresa?
- ¿Se está haciendo algo para mejorar o subsanar esas debilidades?

- ¿A quién ve como la entidad más fuerte dentro de su cadena de suministros? ¿Por qué?
- ¿Qué grado de relación existe al interior de la empresa, por ejemplo de los departamentos de producción y mercadeo con el departamento de compras

En cuanto a los gaps:

- ¿Conoce las brechas o “gaps” presentes en el proceso de implementación de un SCQM?
- Nuevamente: ¿se ve usted como una entidad con posición competitiva en su cadena de suministros?
- ¿Está haciendo algo para mejorar o alcanzar esas cualidades de competitividad?
- ¿Alguna vez ha pensado en implementar o ha implementado alguna estrategia que piense que está alineada con el SCQM?
- (En caso de haberlas) ¿En qué consisten esta o estas estrategias?
- ¿Actualmente se lleva a cabo algún plan concreto directamente encaminado hacia el SCQM?
- ¿Cómo cree que lo ven a usted los otros miembros de su cadena de suministros?
- ¿Está conforme con esa posición que cree que perciben estos otros miembros o está haciendo algo para cambiarlo?

10.2 ARCHIVO DE EXCEL DE CÁLCULOS Y PROCEDIMIENTOS

Se adjunta una copia en un disco compacto de todos los cálculos y procedimientos utilizados para el desarrollo del segundo objetivo específico.

10.3 ARCHIVO DE MINITAB DE GRÁFICOS DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se adjunta una copia en un disco compacto de todos los gráficos utilizados en el análisis estadístico para el desarrollo del segundo objetivo específico.

10.4 CARTA LANITEX

Se adjunta una copia de la carta que dio Lanitex S.A.S. autorizando usar su nombre en este proyecto de grado.