



DISEÑO DE SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN PARA UNA EMPRESA DE COMERCIO

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN CONTROL DE GESTIÓN**

**Alumno: Rolando Zúñiga Ramírez
Profesor Guía: Juan Pablo Miranda Neriz**

Santiago, noviembre 2016

INDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	7
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
3.	EMPRESA	11
3.1	Visión.....	12
3.2	Misión.....	12
4.	OPERACIÓN EN CHINA	13
5.	OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	15
5.1	Objetivo General	15
5.2	Objetivos Específicos.....	15
5.3	Justificación de la Investigación	16
6.	MARCO TEORICO.....	19
6.1	Costos de Calidad (COQ).	19
6.1.1	Costos relativos a la calidad:	20
6.1.2	Clasificación de los costos de calidad.....	20
6.1.3	Costos totales de calidad.....	23
6.2	Calidad total	24
6.2.1	Filosofía de la Calidad:.....	26
6.2.2	Círculos de Calidad	27
6.3	Lean Management	29
7.	METODOLOGÍA.....	34
7.1	Velocidad del flujo:.....	35
7.2	ON TIME DELIVERY	38
7.3	FILL RATE	40

7.4	Medición de compra perfecta	42
8.	APLICACIÓN DEL MODELO DE CONTROL DE GESTION.....	43
8.1	Velocidad del flujo.....	44
8.2	Rango de error, exactitud para el embarque a tiempo.....	45
8.3	Rango de error, fill rate sobre 95%	45
8.4	Definición de etapas del modelo de control de gestión aplicado.....	46
8.4.1	Etapa 1: Conceptos de negocio:.....	47
8.4.2	Etapa 2 “Flujo de Documentos en Tiempo Acotado para la Compra”	51
8.4.3	Etapa 3 “Embarque de Mercadería a tiempo”	54
8.4.4	Etapa 4: Medición y políticas a Implementar sobre embarques parciales.	58
8.4.5	Etapa 5 “Implementación del Modelo de Control Aplicado”	61
8.4.6	Etapa 6 “Plan de Transformación”	79
9.	DISCUSION.....	81
10.	CONCLUSIONES	83
11.	BIBLIOGRAFIA	84
12.	ANEXOS	86
12.1	Anexo 1 “Rediseño de flujos de Órdenes de Compra”	86

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 “ Distribución de motivos de atrasos”	57
Tabla 2: “ Modelo de ballesta a implementar”	61
Tabla 3: “ Distribución de embarque por contenedor”	70
Tabla 4: “ Costo por desocupación de contenedores”	72
Tabla 5: “ Distribución de embarques por tipo de contenedor”	73
Tabla 6: “ Contenedores equivalentes dado aumento de eficiencia en consolidación”	75
Tabla 7: “Costo por desocupación de contenedores equivalentes”	75
Tabla 8: “ Costo por consolidación no óptima”	76
Tabla 9: “ Costo por reproceso de documentos”	77

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: “ Línea de Tiempo en producción”	17
Figura 2: “Distribución de costos de calidad”	23
Figura 3: “Metodología para modelo de On Time Delivery (OTD) abreviada”	37
Figura 4: “Metodología para modelo de On Time Delivery (OTD) abreviada”	39
Figura 5: “ Metodología para modelo de Fill Rate (FR) abreviada”	41
Figura 6: “Metodología para modelo de Compra perfecta”	42
Figura 6: “ Modelo de ballesta”	44
Figura 7: “ Línea de tiempo para deliveries”	49
Figura 8: “ Indicadores para medición de gestión documental	52
Figura 10: “ Flujo Actual subdividido en hitos”	64
Figura 11: “Flujo final para medición de flujo de compras”	69

1. INTRODUCCIÓN.

Uno de los principales desafíos para una empresa de trading en China es lograr ejecutar la compra en el momento correcto y el embarque con el producto, en la fecha, en destino y cantidad correcta.

El principal problema que se presenta en los países de destino de compra, es que llega la mercadería tarde y parcializada, lo cual desencadena una pérdida de margen comercial del producto y además, afecta la planificación financiera, la que finalmente no se ejecuta cuando corresponde.

Para ello, y mediante el trabajo que se desarrolla a continuación, se revisan modelos y metodologías lean, costos de no calidad, indicadores de desempeño insertos dentro de un Modelo de Control de Gestión en general, de forma que permitan ofrecer a modo de propuesta una solución a la problemática del flujo de compra de Oriente, del embarque a tiempo y de la entrega total de la compra.

La presente tesis pretende, proponer un Sistema de Control de Gestión, para medir, gestionar y comunicar y finalmente mitigar los problemas de la ejecución errada del presupuesto de compra.

En el siguiente capítulo hay una breve introducción a la empresa GLOBAL WORLD TRADING localizada en Asia, explicando la Misión y Visión de ésta y el alcance que se necesita dentro del proyecto, de manera de tener más claridad sobre de qué forma opera y cuáles son los problemas en los que se presenta.

En el marco teórico se revisarán las metodologías para el rediseño del proceso LEAN, el cual pretende mediante 5 pasos cambiar la forma de ejecutar procesos de negocios dándole una mirada más fresca a la reingeniería, también se revisarán los costos de NO CALIDAD de manera de entender de qué forma se puede evaluar el impacto de cada prenda embarcada en forma parcial y los sucesivos embarques que vendrán.

Finalmente este estudio pretende mediante un análisis basado en teorías duras y datos implementados, conseguir una “compra perfecta”, con un flujo o proceso de negocio conocido por todos, consensado por los expertos, reducido y con tareas redundantes eliminadas.

Una compra entregada en varios despachos o embarques se debe restringir de manera de poder controlar los costos de la empresa, lo cual aumenta el margen del producto y evita el reproceso innecesaria aumentando más aún la velocidad de entrega de la carga.

Cada una de las metodologías aplicadas cuenta con resúmenes gráficos y se muestran los procesos de negocios antiguos, los modificados y los finalmente implementados.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Al revisar el proceso en una empresa que trabaja bastantes horas desde el punto de entrega con mercadería de vestuario, se puede deducir que el principal propósito de ésta, es ejecutar la compra con la calidad correcta, con las cantidades correctas, y en el tiempo correcto.

El costo, la cantidad y el tiempo son las tres variables críticas en el análisis de la estrategia y operación de la empresa. Se debe embarcar a tiempo, las cantidades requeridas y de una sola vez.

Al adentrarse en los procesos que involucran cantidades y tiempo, se pueden visualizar que la “compra perfecta”, se debe ejecutar en el menor plazo posible. Para ejecutar dicha “compra perfecta”, se debe hacer gestión sobre el control de embarque, proceso mediante el cual se ejecuta el plan de compra desde Oriente a través de un procedimiento de negociación por parte de los compradores y los proveedores, los cuales fijan las condiciones comerciales y las entregas asociadas a la compra, siempre respetando el presupuesto acordado previamente, el cual es el reflejo del crecimiento esperado de la empresa. Dicho presupuesto se planifica a nivel de categorías de productos el tipo de producto, la ventana de entrega del producto, la fecha de entrega del producto en origen para que llegue a destino de manera correcta y al tiempo requerido además, el costo Free on Board (FOB) del producto, que dependiendo de la categoría y tipo puede variar el margen de éste y finalmente la unidades por entregas que es una de las variables críticas en este estudio.

Hoy en día, en Asia se concentra el 20% de la compra de la empresa¹, por lo cual el control del embarque resulta esencial para cumplir con el presupuesto de entregas y cantidades y asegurar

¹ Relacionado al cálculo anual de importaciones del año 2015.

que los costos logísticos internacionales como documentación en aduana, pago de impuesto, carga en navieras, etc. sean los menores posibles.

3. EMPRESA

GLOBAL WORLD TRADING, es una empresa comercial creada fundada en el año 1920 situada en República Popular China. Su principal negocio es establecer el nexo entre ASIA y América Latina para todos los clientes que se asocien con ella, los que son filiales de un gran operador del retail en América Latina.

GLOBAL WORLD TRADING, realiza búsqueda de proveedores con productos novedosos para los mercados de Occidente en toda China, establece relaciones de largo plazo de manera de asegurar el incremento de estándares de calidad de productos enviados a destino, así como también desarrolla productos en forma independiente para abrir el portfolio de opciones de Oeste.

Las tareas comprendidas dentro de la empresa radican en:

AREA DE MANEJO DE ORDENES DE COMPRAS, cuya finalidad es manejar la ejecución correcta del producto, talle, calidad, fechas de embarque y cumplimiento de condiciones contractuales con los proveedores de China.

AREA DE LOGÍSTICA INTERNACIONAL, cuya finalidad es manejar el embarque propiamente tal, tanto en forma física con los embarcadores como documental, de manera de poder enviar esta información a destino para que puedan pagar en origen y realizar la liberación de la carga en destino.

Cada una de ellas tiene por finalidad perseguir el embarque cuando la orden de Compra indica que debe ser embarcada, por lo que es el principal driver para toda relación con embarcadores y negocios en América Latina.

3.1 Visión

Ser el socio estratégico comercial- logístico más importante para nuestros clientes.

3.2 Misión

Innovación y seriedad en todas nuestras operaciones, extendiendo nuestra filosofía en la búsqueda de soluciones perfectas para cada uno de nuestros clientes.

4. OPERACIÓN EN CHINA

El proceso de compra y embarque desde China es de alta complejidad dado que intervienen muchos actores desde el momento de la negociación hasta la entrega final del producto en destino.

El proceso de compra y embarque en China consta de varios procesos independientes unos de otros que son resueltos en serie, por lo que si un proceso se retrasa, impacta directamente en el proceso inmediatamente posterior.

El objetivo de la empresa de trading es la compra en tiempo y forma, por lo que la compra en detalle y el embarque a tiempo, juegan un papel fundamental.

Este proceso de embarque necesita ser esbelto (lean), debe ejecutarse de una sola vez (de lo contrario se incurren en costos innecesarios) y como la planificación comercial lo requiere. Es así como los embarques parciales deben ser normados y medidos ya que generan costos y entregas fuera de plazos, ambas indeseables para el cliente final.

Los principales problemas que se presentan hoy en día es el embarque tardío de la mercadería y en varias entregas son:

- 1.- Si se produce un embarque tardío, generado por algún retraso en los proceso de compra, en el momento del embarque se incurre en costos innecesarios para la cadena. La mercadería tienen un costo de oportunidad en tienda, ya que al no estar disponible en las vitrinas o en las bodegas de la tienda hay quiebres de stock (pérdida de ventas).

2.- La mercadería de avance (o inicio de temporada) al llegar desfasada y más tarde cae en el rango de liquidación dejando al producto prácticamente sin rentabilidad.

3.- La mercadería al no sumar volumen al plan de embarque, genera desajuste a la capacidad logística del tránsito y del proceso importado que se realiza en el centro de distribución.

4.- Si la cantidad embarcada es menor a la cantidad comprada se generan compras automáticas por embarques parciales, lo que genera más embarques de los esperados, desajusta la planificación claramente y sobrecarga los costos fijos documentales y de embarque dado que se pone un nuevo contenedor sobre el buque.

5.- Por cada embarque parcial, se generan costos documentales relacionados con:

- BL o BILL OF LADING (certificado de propiedad para liberar de aduanas la carga),
- LC o CARTA DE CRÉDITO (para los casos que se requieran),

6.- Costos de proceso en destino, por cada contenedor arribado y abierto en los Centros de Distribución. Si hay volumen no utilizado, es una oportunidad de ocupación para la compra siguiente, y éste reproceso consta de disponibilidad de personal, y el proceso productivo propiamente tal.

En la actualidad estos problemas se están tratando de solucionar mediante la planificación estratégica y táctica de la operación de la organización. Se cuenta con mediciones de pares de nuestra empresa que nos permiten hacer un análisis en ver donde estamos parados y dónde vamos a llegar.

5. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

5.1 Objetivo General

Diseñar un Sistema de Calidad utilizando conceptos de costos de Calidad y No Calidad para la empresa GLOBAL WORLD TRADING, de manera que, permita minimizar los costos producto del no cumplimiento de una compra perfecta.

5.2 Objetivos Específicos

- i. Identificar, optimizar y formalizar los procesos de flujo documental relevantes de la cadena de valor de la empresa.
- ii. Proponer modelo de funcionamiento basado en la calidad para procesos ineficientes de embarques tardíos.
- iii. Establecer metodologías de medición de cumplimiento de FILL RATE y ON TIME DELIVERY, mediante análisis de costos de calidad y gestión de datos.

5.3 Justificación de la Investigación

Para las empresas de retail, el desafío actual se encuentra focalizado en el nivel de inventario, en la rapidez y asertividad con que se satisface las necesidades del cliente. Tener inventario inmovilizado significa que hay costos que son transferidos al cliente, considerando además que los productos entre los distintos actores de la industria, son relativamente similares, la gestión sobre los costos logísticos han tomado hoy mayor preponderancia.

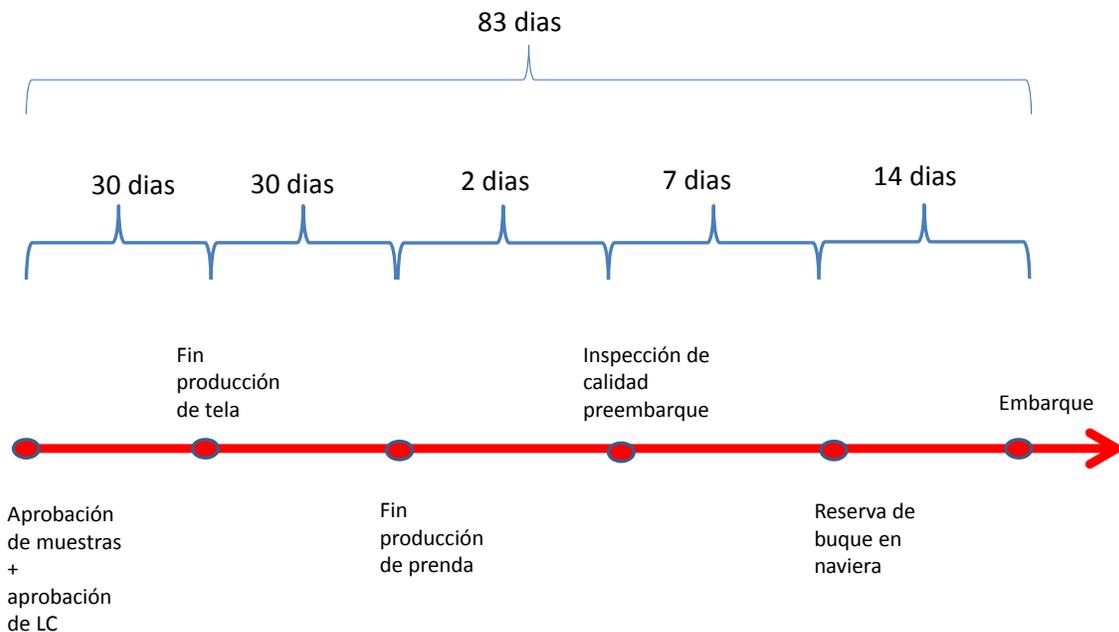
La decisión del cliente es sencilla, a similar producto si no está en esta esquina, lo puedo encontrar en otra, por lo que la sustitución es casi perfecta.

Para ello, las empresas de trading, tanto su operación como su administración deben estar guiadas por el concepto de costos de calidad. Existen muchos costos ocultos, poca gestión sobre la calidad de costos, dentro de los procesos redundantes, dentro de las demoras, dentro de los embarques tardíos que se deben medir, clasificar y gestionar mediante un modelo de calidad basado en costos.

Dentro del proceso operativo de las empresas de trading, la condición necesaria para poder embarcar a tiempo para ello, es que la producción se termine a tiempo y para esto existen dos condiciones por separado, pero que sin una o la otra no se puede comenzar, la generación de la carta de crédito y la aprobación de la muestra de vestuario. La carta de crédito es el documento mediante el cual se garantiza la compra a través de una institución financiera que sirve de garante y que libera los fondos una vez que se ejecuta el embarque con la mercadería.

En la figura adjuntase revisa la cuenta reversa desde el embarque.

Figura 1: “ Línea de Tiempo en producción”



Fuente: Elaboración propia

Desde que se abre la carta de crédito, el proveedor en promedio se demora 30 días en producir la tela, con las calidades exigidas por la empresa, el diseño exigido por la empresa y el metraje suficiente para poder cumplir con los datos negociados en la orden de compra.

Una vez terminada la producción de tela, se procede a generar el producto propiamente tal, a coser, pegar botones, pegar etiquetas, planchar, empacar, etc. Este proceso en promedio para algunos países de Asia son 30 días y para Asia Norte 40 días.

Una vez finalizado el producto, se debe solicitar la inspección por una empresa tercerizada que determina si la mercadería cumple con los estándares de calidad, medidas, embalaje, cantidades,

textura, composición, ganchos y si aprueba el lote, se da una carta para autorizar el embarque, tomando alrededor de 14 días.

Una vez que se tiene la carta de embarque se procede a la reserva de la nave para embarcar la mercadería.

Este proceso de reserva o booking, se debe hacer 14 días antes de la fecha de entrega acordada, y bajo la confirmación del embarcador (asociado en país de origen de importación que colabora con la mediación entre el proveedor y la naviera para hacer la gestión del embarque) y de la naviera.

Desde el momento en que se confirma la compra hasta que se genera la LC, el flujo completo alcanza los 80-90 días, por lo que si un comprador quiere un producto a 120 días embarcado, la compra nace retrasada (90 días de PO + 75 días de producción)

Aquí ya se puede vislumbrar la causa en la que algunas compras se retrasan. El flujo de la compra es muy largo, demora alrededor de 95 días y después de esto, la producción y el embarque se toman 90 días más (total 180 días o 6 meses).

Si la compra se realiza con fechas de entregas a 90 días, claramente no se puede cumplir este plazo, lo que conlleva a generar mayor porcentajes de descuentos en liquidación (más mercadería arriba tarde), mayores costos de obsolescencia, desfase presupuestario y finalmente mermas por el largo período de compras-embarques-distribución-venta.

Es necesario, reestudiar la empresa de trading bajo el punto de vista de costos de calidad y no calidad.

6. MARCO TEORICO

6.1 Costos de Calidad (COQ).

El concepto de costos de calidad fue desarrollado en la década de los 50 como una herramienta para el manejo de mejora en la calidad y rentabilización de los márgenes. En la definición de los costos de calidad definidas por Philip B. Crosby (1979), se encuentran dos componentes principales en esta teoría, los costos de buena calidad (cost of conformance) y los costos de mala calidad (cost of non conformance).

Para el concepto de costos de calidad se debe diferenciar los costos de contabilidad gerencial (management accounting) y los costos de contabilidad analítica.

Los costos de contabilidad analítica o contabilidad de costos son un conjunto de técnicas que tiene por objetivo mostrar el ejercicio de los distintos departamentos enfocado a productos y servicios.

La contabilidad general, tiene por objetivo la elaboración de informes contables para mostrar hacia afuera de la empresa.

Por ello la contabilidad analítica, dada su flexibilidad, es necesaria para el uso de gestión interna, que para calidad toma cada día más importancia, debido a la medición e inversión de elementos que ayudan a tener mejores resultados para la empresa.

Cada una de estas definiciones trae consigo otras componentes que se explicaran en detalle, teniendo en cuenta que para la definición de costos de buena calidad involucran los costos de mantenimientos preventivos y costos de evaluación del correcto funcionamiento de maquinarias, servicio y procesos productivos.

Por otro lado para los costos de mala calidad o no calidad, existen los costos por fallas internas, que dependen en un 100% del proceso de negocio involucrado, de las redundancias operativas y de las operaciones repetidas en forma innecesarias, y existen los costos de falla externa, que dependen en este caso en un 100% de la interacción del producto o proceso con el cliente externo.

6.1.1 Costos relativos a la calidad:

Los costos relativos a la calidad son los costos ocasionados para asegurar y garantizar una calidad satisfactoria y dar la confianza correspondiente, así como las pérdidas en que se incurre cuando no se obtiene satisfactoria. Se debe considerar dos temas importantes, dentro de esta definición:

- Los costos relativos tienen diferentes criterios y dependen de cada empresa
- Hay pérdidas que son intangibles, que son muy importantes, como por ejemplo la pérdida de imagen.

6.1.2 Clasificación de los costos de calidad

6.1.2.1 Costos de Calidad

Son los costos en los que se incurre para evitar la NO CALIDAD. Cada empresa puede definir hasta cuando invertir para no incurrir en costos de NO CALIDAD, pero se debe tener en cuenta que existe un punto de equilibrio en donde el grado de inversión es el óptimo en forma objetiva (matemático), pero siempre se debe considerar los costos intangibles que pueden causar daño en forma interna o externa a la empresa, por ejemplo la desmotivación.

- **Costos preventivos:**

Los costos preventivos son todos aquellos derivados de actividades en los procesos productivos o de servicios que tienen como finalidad asegurar la continuidad de la operación, como por ejemplo:

- Costos involucrados en proyectos de mejoras.
- Costos involucrados en proyectos de educación y capacitación sobre calidad.
- Planificación preventiva de calidad para procesos y productos

- **Costos de evaluación:**

Estos costos de evaluación se generan en el momento de cuando el proceso productivo o de servicio se encuentra funcionando de manera de extraer alguna muestra y evaluar en cada etapa la calidad según la normas establecida, como por ejemplo:

- Testeos en bodegas del proveedor
- Testeos antes del embarque para asegurar calidad del producto, empaque y documentación
- Testeos de calibración de maquinaria

6.1.2.2 Costos de No Calidad

Los costos de no calidad se refieren a los costos asociados a pérdidas en la cadena de valor o costo que no agregan valor alguno en los procesos de negocios de una empresa.

- **Costos de falla interna:**

Todos los costos de procesos y servicios asociados a la operación interna, se clasifican como costos de falla interna, y que además no están dentro de lo esperado por el proceso de los clientes, proveedores de la cadena, como ejemplo:

- Acortamiento de mercadería
- Retrasos en la entrega de la mercadería
- Horas hombres desperdiciadas por realizar más de una vez el mismo trabajo

- **Costos de falla externa:**

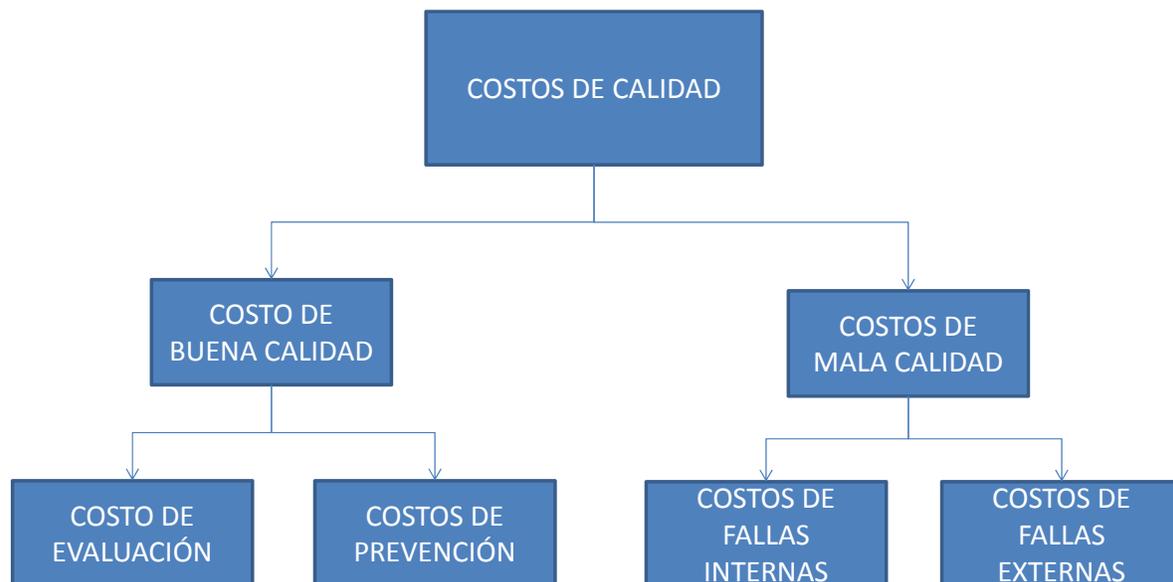
Son los costos asociados a las deficiencias o fallas encontradas después de finalizar y entregar el producto o servicio al cliente:

- Pago falla de productos
- Reclamos por retrasos de entregas
- Pérdida de ventas por reclamos de clientes

6.1.3 Costos totales de calidad

Los costos totales de calidad son los costos de prevención más los costos de evaluación más los costos de fallos. Existe una relación proporcionalmente inversa entre los costos de calidad y los costos de no calidad. El principal desafío es encontrar el punto de equilibrio, es decir, cuál es la combinación de costos de calidad y no calidad que nos permita obtener la mejor calidad posible a un costo óptimo.

Figura 2: “Distribución de costos de calidad”



Fuente: Lean Thinking

Todos estos costos pueden detectarse para un proceso productivo y de servicio y evaluar qué porcentaje se maneja de estos costos y cuáles son las medidas a implementar para su reducción.

Lo primero para poder realizar este trabajo es identificar el proceso productivo o de servicio y evaluar en cada etapa del proceso las fallas que se realizan y las acciones preventivas que se

obtienen. Cada documento, cada hora adicional de trabajo por papeleo doble o triple, aumenta el porcentaje correspondiente en cada costo.

Finalmente se llegará a una representación gráfica que será bastante sincera con respecto a qué porcentaje corresponde a los costos de calidad y no calidad. Con este detalle es posible apertura los problemas y generar medidas para mitigarlos.

6.2 Calidad total

Calidad total pretende, teniendo como idea final la satisfacción del cliente, obtener beneficios para todos los miembros de la empresa. Por tanto, ya no sólo pretende fabricar un producto para venderlo, sino que ahora abarca muchos aspectos tales como mejoras en las condiciones de trabajo y en la formación del personal.

Antes de la Segunda Guerra Mundial, la calidad estaba focalizada en los mandos medios quienes tenían a cargo la fabricación del producto. Durante esa época, los trabajos de H.F Dodge y H.G. Roming para Bell potenciaron el uso de tablas estadísticas y técnicas de control de calidad.

Después de la Segunda Guerra Mundial, y dado el exitoso trabajo implementado por William Deming en el gobierno de Estados Unidos, es que, el gobierno de Japón prestó interés en él y lo llamó para formar parte de la reestructuración del país en la Pos-Guerra.

Deming, diseminó todo lo que sabía y había implementado sobre aplicaciones estadísticas para el control de calidad e hizo conocido el ciclo de Deming (PDCA).

Durante la década del 50, Juran publicó la primera edición del “Manual de Control de Calidad” donde su principal punto se encuentra enfocado en que la dirección debe estar involucrada en los temas de calidad y que el factor humano es vital para establecer las metas.

Durante los años 50 y 60, gracias a la influencia de Deming y Juran, las empresas comenzaron a hacer masivo el uso de controles estadísticos, pero aún la retro alimentación hacia la gerencia era muy lenta, por lo que las pérdidas que una empresa sufría por productos que no se encontraban dentro del rango permitido, se compensaban con mayor producción.

A mediados de los años sesenta, se hizo más intensivo el uso de la comunicación dentro de la empresa, la generación de equipos de trabajo y la motivación para alcanzar las metas establecidas en cuanto a calidad se refiere.

En los años setenta y con el avance de la tecnología se hizo más evidente, por tanto en ese momento se promovió la automatización de procesos, implementación de sensores, la sustitución de materiales y empaque.

En los años ochenta, la calidad se percibe como una herramienta potente que comienza con el diseño del proceso, luego cualquier mejora de calidad no necesariamente implica un costo mayor, sino que es perfectamente factible, obtener productos de calidad y a menor costo.

Las industrias japonesas comienzan a liderar entonces los conceptos de calidad y se hacen mundialmente conocidas por la implementación de mejoras en calidad.

A principios de los noventa, las ideas de Crosby han tenido gran impacto para conseguir una mejor calidad junto con otros aspectos de la eficiencia.

6.2.1 Filosofía de la Calidad:

El concepto de normas de calidad se centra en que el cliente es quien define la calidad y no la empresa, como se entendía en la administración tradicional. Se debe evaluar con precisión lo que el cliente necesita y desarrollar desde este punto de partida una definición operativa y de procesos en torno a la calidad.

Bajo este concepto, la calidad de un producto o servicio se puede definir como:

- Calidad del diseño, es el valor inherente que tiene el producto en el mercado
- Calidad de la concordancia, grado en que el producto o servicio cumple con las especificaciones de diseño.

Dentro de los conceptos que componen los elementos filosóficos es necesario destacar para este estudio los siguientes:

- **Participación de los empleados:**

Este es uno de los aspectos más potentes de la Calidad Total. El individuo que se encuentra dentro de la cadena de valor de la empresa debe estar consciente de los desarrollos y el significado de la calidad para el cliente y la empresa. Todos involucrados, todos trabajando para todos y éste es el gran desafío, el cambio cultural dentro de la organización.

El cambio organizacional parte desde la definición del cliente para cada uno de los empleados. ¿Cuál es el cliente para el vendedor?, ¿Cuál es el cliente para el administrador?, ¿Cuál es el cliente para el operario? Por lo tanto, la primera fase consta en definir a los clientes internos y externos.

Los clientes externos son las personas o empresas que compran o adquieren los productos o servicios de otras, y para ellos, la empresa que presta que servicios es un todo.

Los clientes internos se encuentran dentro de la empresa que vende productos o presta servicios, por lo tanto para todos los colaboradores, el cliente externo es quien compra o adquiere, y todos los colaboradores debe esforzarse para satisfacer las necesidad del cliente externo.

Todos los colaboradores tienen un cliente interno, por lo tanto deben proveer los servicios de forma diligente y precisa de manera de poder satisfacer las necesidades del cliente final.

Los errores deben ser corregidos por todos, en la misma fuente y no sólo dirigir la corrección a un cliente interno en específico.

6.2.2 Círculos de Calidad

Kaoru Ishikawa (1972) define círculos de calidad como grupos organizados voluntariamente y con las siguientes finalidades:

- Los temas de control de calidad son estudiados por círculos a nivel de mandos medios de manera de que a este nivel se instruya y se difunda el concepto de calidad
- Una vez realizada estas reuniones se debe aplicar los resultados a los procesos, talleres y fábricas con la finalidad de mejorar el entorno laboral
- Facilitar y motivar el desarrollo de los trabajadores y los mandos medios.

Los círculos de calidad en Japón han logrado mayor éxito que en Occidente dado el impulso y método de trabajo que se realiza en los mandos medios, el cual es voluntario y ascendente , el cual incluye mandos medios, operarios especializados que se van entrenando en técnicas de aplicación de calidad desde un grado menor a un grado mayor.

Un círculo de calidad debe incluir mandos medios que trabajen directamente con los operarios y con el promotor principal de las actividades que puede ser un interno o externo, pero que finalmente promueve y da ritmo al círculo de calidad. Si el mando medio no se encuentra comprometido con este círculo de calidad, no visualiza la conveniencia de poder generar equipo de trabajo enfocado en realizar las mejoras, no resulta conveniente formar este tipo de equipos.

En los primeros pasos del círculo, se van resolviendo temas sencillos, temas obvios que aquejan al equipo del trabajo. En la medida que el tiempo transcurre y los problemas se resuelven, el grado de complejidad aumenta, por lo tanto el círculo de calidad va ampliando su cobertura hacia los clientes internos de la empresa.

Finalmente se llegará a considerar a otros actores que pueden estar involucrados dentro de los problemas que se presentan en la empresa, como por ejemplo los proveedores que proveen la materia prima para la producción.

6.3 Lean Management

Dentro de los procesos de negocios, existen tareas que generan valor y otras que no lo generan. Lean o esbelto, se entiende por la capacidad de generar valor con la mínima cantidad de recursos necesarios. Los procesos o tareas que no generan valor en la cadena, también son llamados residuos.

MUDA palabra en japonesa que en español significa “desperdicio”, especialmente en alguna actividad humana la cual absorbe recursos, pero no agrega valor. Taiichi Ohno (1912-1990), fue uno de los ejecutivos que chequeó el proceso productivo de Ford y lo remodelo para llegar finalmente al SISTEMA PRODUCTIVO DE TOYOTA.

Se enfocó principalmente en entender el proceso productivo no como el trabajo unitario de áreas que hacen partes, sino en considerar el flujo productivo a través de todo el ciclo del producto.

Así, con máquinas correctamente dimensionadas, automonitoreos que aseguran la calidad, verificación del proceso en el flujo completo y avisos para las tareas consecutivas, se pudo reducir costos innecesarios de esperas, aumentar la variedad de producción, aumentar la calidad y la rapidez del flujo. Ohno, fue el luchador más feroz en contra MUDA, logró identificar 7 tipos de MUDA:

- Pérdidas o desperdicios, tal como la sobreproducción o el alto inventario que se obsoleta.
- Pérdidas en Inventario: El exceso de inventario tiende a esconder problemas en las fábricas, los cuales deben ser identificados y resueltos para mejorar el rendimiento operativo.

- **Pérdidas en el sobreproceso.** Esto ocurre con frecuencia en plantas con pobre distribución en donde las operaciones conjuntas están separadas unas de otras, luego el trabajador debe trasladarse de un lugar a otro perdiendo tiempo entre una actividad y otra.
- **Pérdidas en la espera,** Muchas de las operaciones en las fábricas que son sucesoras de otras deben esperar a que el proceso predecesor finalice, esto es porque el flujo de material, de corte, de junta, de empaque es deficiente, por lo que la sumatoria de las partes es muy larga y cara.
- **Pérdidas en el transporte:** El transporte de productos entre los procesos productivos es un costo que no agrega valor al producto.
- **Perdidas de defectos:** Tienen un impacto directo en la última línea, resultando la generación de reprocesos y un costo adicional para la organización.
- **Pérdidas en los movimientos:** Este tipo de pérdida está relacionada con las distancias, la elevación de la mercadería en la estantería, o la búsqueda de productos. Las tareas con excesivos movimientos deben ser reestudiadas y rediseñadas.

El concepto de LEAN MANAGEMENT fue descrito en el libro “The Machine That Changed the World” de James Womack (1990), y en “Lean Thinking” con Daniel T. Jones (1996).

LEAN MANAGEMENT busca la manera de hacer más y más con la menor cantidad de recursos utilizables en la empresa. El manejo de inventarios, ventas, procesos industriales del tipo empuje masivo queda totalmente obsoleto al aplicar este principio.

La proyección de la demanda, la producción masiva de tipo batch y la espera en línea son altamente costosas para la empresa, utiliza espacios que pueden estar destinados en ampliar la empresa y no tienen la suficiente fluidez para llegar al cliente.

LEAN MANAGEMENT debe comenzar con un intento claro de identificar los productos, servicios y procesos, capacidades y precios en comunión con la necesidad del cliente final. De esta forma, se debe ignorar lo que está implementado y redesarrollar mediante 5 principios lo que se necesite para eliminar MUDA y aumentar los tiempos de respuestas y por ende la rentabilidad y los productos y servicios que necesite el cliente.

Esta metodología se aplica en base a 5 principios:

- **Identificar al cliente y el valor que busca**

Cuando se establece una empresa se busca la rentabilidad como finalidad, pero tanto en la manufactura, como en el manejo de órdenes de compra o entrega de servicios, la estrategia del cliente apunta al cliente en este estudio.

Si se identifica este punto de partida, se podrá entender, que está sobrando en la cadena de valor y que agrega y no agrega valor al cliente final (esto es lo que importa)

Todo lo que no agrega valor en los procesos administrativos y productivos, deben ser removidos en parcialidades y con metas claras.

Se debe identificar qué es lo que necesita, en el lugar preciso, en el tiempo preciso, con la talla, color, marca y categoría que necesite.

Este trabajo no es fácil, pero es el principal driver para implementar todos los principios y procesos LEAN en una empresa.

Si no está claro este punto, no se podrá entender la finalidad de LEAN MANAGEMENT y lo más importante el camino que la empresa debe tomar.

- **Identificar la cadena de valor**

La cadena de valor se identifica como al conjunto de actividades que realiza la organización que produce o entrega servicios al cliente final.

Es por esto que si se identifica la necesidad del cliente, el próximo paso debe ser identificar cómo se le entrega el producto o servicio.

- **Flujo**

Al definir el flujo necesario incluyendo todas las actividades que sólo agregan valor, es necesario redefinir lo que será LEAN. Desde los inicios de la producción en línea y de la ejecución de tareas administrativas, se ha manejado el concepto de áreas y departamentos, lo que claramente no permite la velocidad del flujo que se necesita.

Si se toma un ejemplo de aprobación de órdenes de compras, si el área comercial no las aprueba, el área de comercio exterior no recibe la información para la tarea siguiente, el proveedor de productos no recibe la información y finalmente el área comercial recibe los embarques tardíos.

Este concepto se debe modificar en las empresas que prestan servicios y productos asociados a la venta minorista. No se debe trabajar en parcelas, sino en una carrera de posta mirando al que viene detrás para tomar el testimonio.

- **Tirar y no empujar**

Una vez que el flujo se encuentra controlado, con las actividades necesarias apuntando al cliente, el proceso productivo se ejecutará en menor tiempo. Al cambiar la metodología de producción

masiva a línea de espera-empuje, la espera puede bajar considerablemente, por lo que finalmente para obtener lo que realmente necesita el cliente se podrá ejecutar en menor tiempo.

La necesidad nace del cliente y no de la empresa, por lo que adicionalmente se debe entender de que si la demanda cambia, los tiempos de respuesta de la empresa se deben mantener.

Hay que entender la demanda y trabajar más atrás con el cliente, es decir, predecir los productos y servicios que necesita y no empujar mercadería que no se va a necesitar.

Este concepto elimina los sobrestock, las mermas, la obsolescencia, el robo. Mejora la rentabilidad y la utilización de recursos.

❖ **Perfección**

Finalmente se debe perseguir la eliminación de MUDA, esto es un trabajo continuo que debe estar liderado por el gerente general en terreno, y con equipos de líderes que enfrenten este desafío.

Si no hay compromiso, al igual que los modelos de gestión a implementar, el resultado será desastroso, a medias y sin los resultados esperados.

7. METODOLOGÍA.

La metodología de trabajo que se utilizó fue la revisión bibliográfica sobre Control de Gestión y especialmente aquello que se refiere a Costos de Calidad y No Calidad con el objetivo de identificar, estudiar, y diseñar un modelo aplicable a las necesidades de la empresa.

La metodología utilizada fue la recolección de información en la empresa de trading, referente a volúmenes de embarque, tiempos de compra, costos asociados y procesos de negocios que involucran a lo anteriormente descrito.

Esta información fue procesada, categorizada y extrapolada, de manera de poder utilizar en base a reglas de negocios, los conceptos de costos de calidad y no calidad, establecer métricas, incorporando incentivos y alineando finalmente la empresa a la estrategia.

Una de las tareas realizadas y que tuvo gran impacto dentro de los resultados esperados de este trabajo, fue el levantamiento de los procesos completos de compra y embarque desde el punto de vista de negocios y de tecnología. Posteriormente se realiza el análisis y evaluación para suprimir tareas que no agregaban valor, haciendo más esbelto el proceso de negocio aplicando soluciones tecnológicas y políticas acordadas con los proveedores.

7.1 Velocidad del flujo:

- 1.- Se identificarán los procesos de negocios involucrados en el flujo documental previo a la generación del embarque en un plazo de tres meses.
- 2.- Se establecerá la medición del flujo documental INICIAL, es decir, se establecerá en días cuánto demora un embarque en ejecutarse exitoso desde cuando se realiza la negociación de la compra.
- 3.- Se realizará un levantamiento de los procesos de negocios involucrados en el flujo documental, considerando las áreas operacionales y de sistemas de manera de poder integrar herramientas de flujo de trabajo tecnológicas, las cuales ayudarán en el proceso de medición y extracción de datos por procesos.
- 4.- Una vez que los procesos de negocios se encuentren documentados en Word y Visio, se debe entrevistar a los responsables de la ejecución de éstos, de manera de poder sincerar los plazos y tareas que puedan ser redundantes o se puedan automatizar.
- 5.- Una vez que los procesos de negocios han sido validados por los usuarios responsables de las distintas áreas, se comienza a eliminar las tareas redundantes con la validación de los gerentes respectivos, a modo de dar a conocer e involucrar los diversos actores del flujo.
- 6.- Los nuevos procesos de negocios se publican a las áreas responsables de la compañía, de forma de comunicar y extender la nueva forma de operar y medir las tareas del flujo documental.
- 7.- Mediante automatización se generará un flujo de trabajo vía sistemas, de manera de registrar los inicios y fines de cada una de las tareas asociadas a los procesos de negocios relevantes.

8.- Se establecerán mediciones para cada tarea del proceso documental, asignando metas realizables y medibles de forma oportuna.

9.- Se establecerán mediciones semanales de cada proceso de negocios a nivel de categoría y flujo de compra, los cuales se publicarán de forma semanal a la compañía.

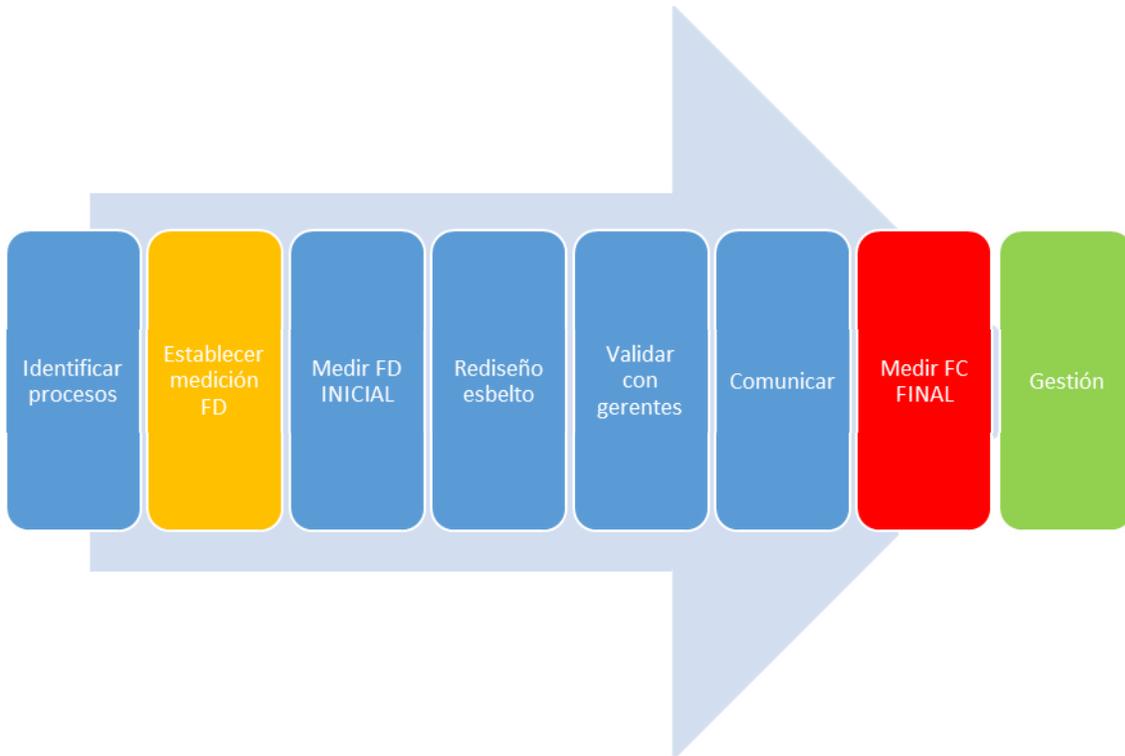
10.- Se retroalimentarán a las distintas áreas de forma transversal por categoría de producto con la finalidad de hacer más sencillo el seguimiento de los documentos necesarios para el embarque oportuno.

11.- La comunicación de este indicador alertará de posibles retrasos documentales a los gerentes responsables quienes pueden tomar acciones con información real y visible.

12.- Esta medición se denominará velocidad del flujo y su unidad será en días tanto del real como el plan.

13.- Se realizará después de un semestre la comparación de la medición del flujo documental INICIAL y el FINAL (6 meses después), de manera de generar acciones correctivas a las áreas y/o categorías y tareas que menos han aumentado su velocidad.

Figura 3: “Metodología para modelo de On Time Delivery (OTD) abreviada”



Fuente: Elaboración propia

7.2 ON TIME DELIVERY

1.- Se establecerán plazos de entrega, o ventanas de embarque comunicadas al proveedor al cierre de la negociación y publicadas vía sistemas hacia toda la compañía. La finalidad de este último punto es mirar un único dato real publicado para todos los participantes de los procesos de compra y embarque.

2.- Se medirán cómo los proveedores están entregando la mercadería dentro y fuera de la ventana en porcentaje. Esta medición se denominará el ONTIME DELIVERY INICIAL.

3.- Se establecerán los plazos de entrega con una fecha inicial permitida y una fecha final permitida, de modo de negociar la entrega entre esas fechas.

4.- Se establecerá como política para proveedores que entreguen fuera de la ventana de entrega, la prohibición de embarque, en el caso que la reserva del embarque sea antes de la ventana de entrega o penalización si la reserva es posterior a la fecha de entrega. La finalidad de la política es mover el no cumplimiento al cumplimiento del embarque dentro de las ventanas de entrega.

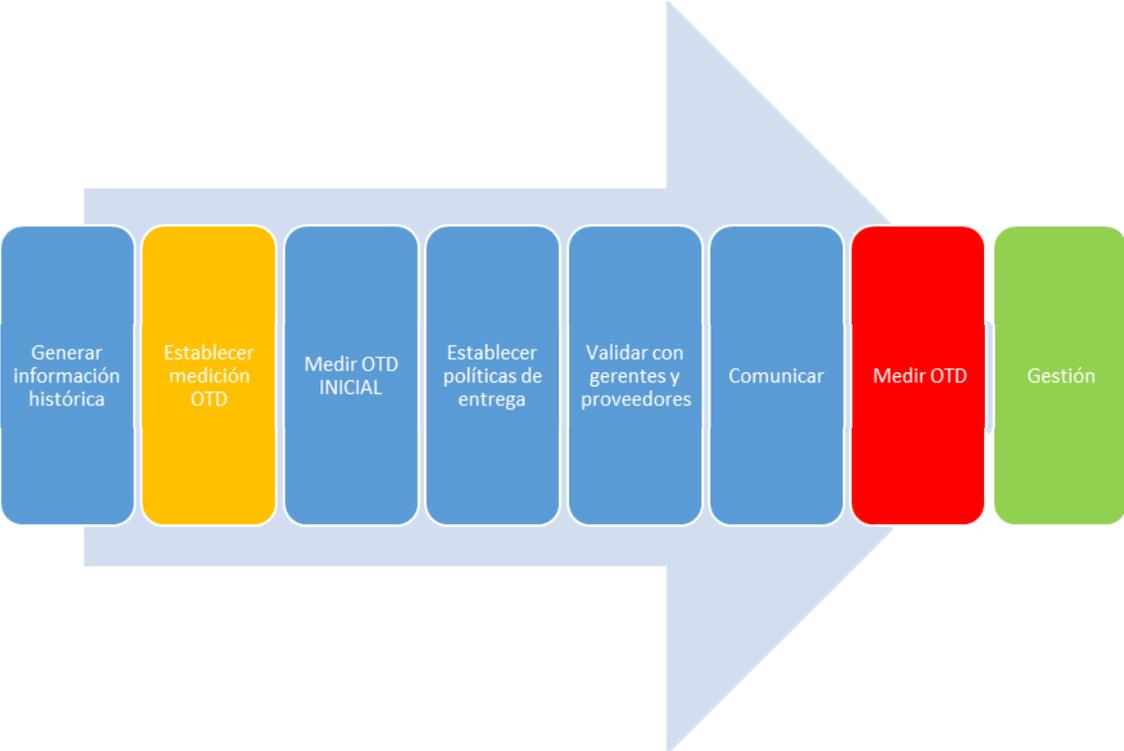
5.- Se categorizarán vía sistemas y mediante aprobación de la compañía los casos que por embarque tardío no aplique alguna penalización, como por ejemplo la orden de compra no se ha aprobado por falta de documentación del área comercial, de manera de sincerar las responsabilidades y evitar que los descuentos se apliquen de forma incorrecta, mejor aún que la gestión sobre el error se realice de forma correcta.

6.- La medición se realizará por proveedor y categoría, por lo cual se medirá el desempeño de éstos. Esta medición se llamará ON TIME DELIVERY.

7.- ON TIME DELIVERY, se comunicará de forma semanal, todos los días lunes, de manera de publicar a nivel de orden de compra, proveedor, categoría los embarques que se van realizando y entregar el cumplimiento del real vs el plan acordado por la compañía.

8.-Se realizará después de un semestre la comparación de la medición del ON TIME DELIVERY INICIAL y el FINAL (6 meses después), de manera de generar acciones correctivas a las áreas y/o categorías y tareas que menos han aumentado su velocidad.

Figura 4: “Metodología para modelo de On Time Delivery (OTD) abreviada”



Fuente: Elaboración propia

7.3 FILL RATE

1.- Se extraerán desde el sistema de COMEX de la compañía toda la información de los embarques anuales por contenedor y por la cantidad de veces en que se embarca una orden de compra.

2.- La medición mostrará cuan diseminada se encuentra la entrega de mercadería, siendo el ideal, una orden de compra y un embarque. Esta medición se realizará al comienzo de este estudio y se denominará como FILL RATE INICIAL.

3.- Para justificar la nueva política, se deberá considerar el costo documental de embarcar más de una vez una orden de compra

4.- Para justificar la nueva política, se deberá considerar el costo de los contenedores adicionales simulando que toda la carga se completa en dos embarques. Se decidirá la cantidad de embarques en 2 entregas, dado que la industria no es tan precisa en la generación de textiles.

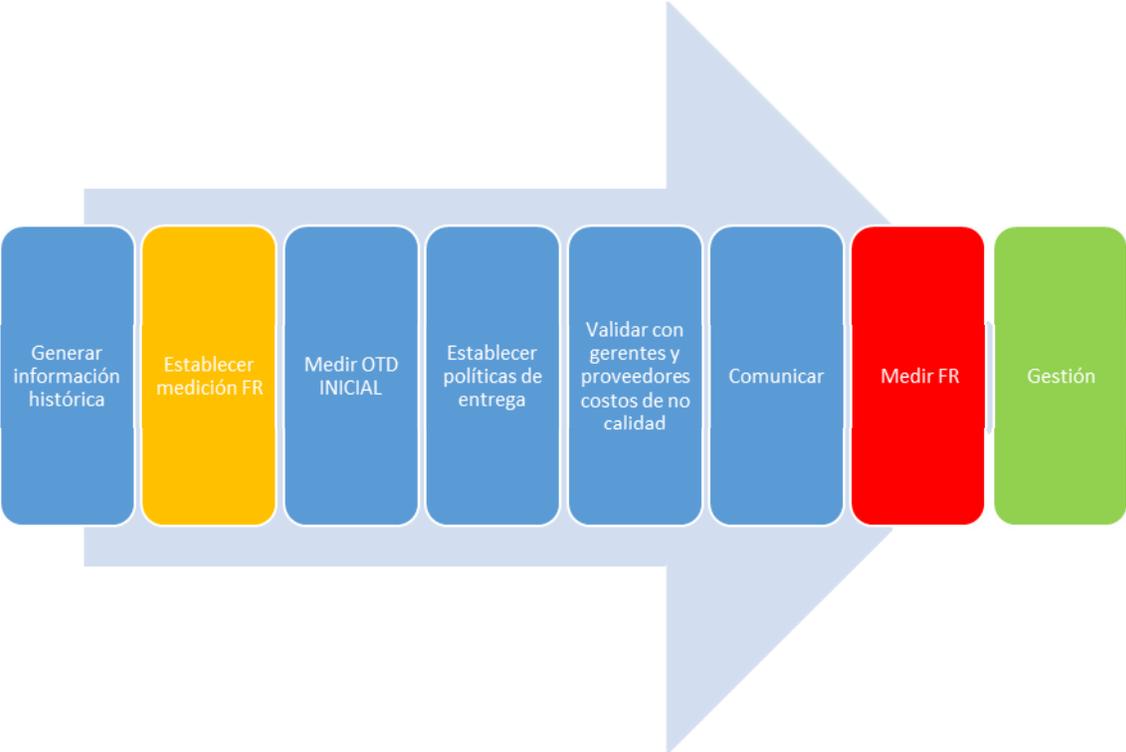
5.- Para justificar la nueva política, se deberá considerar el costo de los contenedores con la tasa de ocupación y por tipo de contenedor, de manera de medir las ineficiencias y costos de no calidad al no consolidar la mercadería en origen de manera óptima.

6.- La medición del FILL RATE se realizará por orden de compra de la siguiente manera:

Unidades entregadas / Unidades compradas.

7.-Se realizará después de un semestre la comparación de la medición del FILL RATE INICIAL y el FINAL (6 meses después), de manera de generar acciones correctivas a las áreas y/o categorías y tareas que menos han aumentado su velocidad.

Figura 5: “ Metodología para modelo de Fill Rate (FR) abreviada”



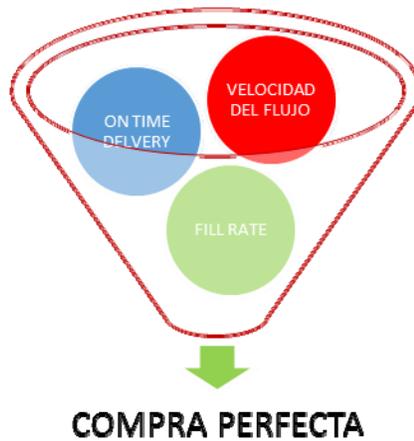
Fuente: Elaboración propia

7.4 Medición de compra perfecta

La medición de la compra perfecta se genera con los tres indicadores anteriores que tienen variables transversales como categoría de productos, proveedor, comprador y responsable de las áreas involucradas.

El plan de cumplimiento será el ponderado aritmético de las tres unidades, al igual que el desempeño real de cada uno de las mediciones.

Figura 6: “Metodología para modelo de Compra perfecta”



Fuente: Elaboración propia

8. APLICACIÓN DEL MODELO DE CONTROL DE GESTION

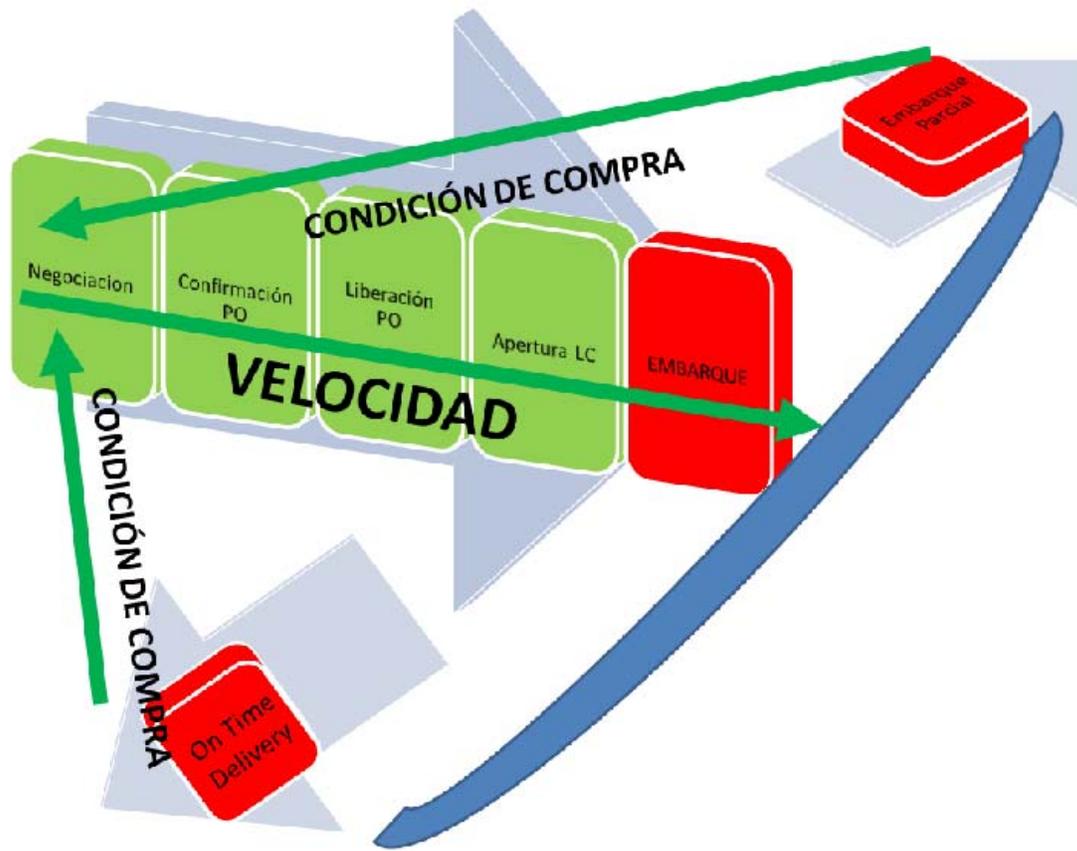
Dado el problema descrito anteriormente en el capítulo 7, se debe plantar una solución acorde a las necesidades y la estrategia de la empresa.

Ya siendo definidas las variables críticas como el flujo de la compra, desde que nace una negociación hasta que se embarca, la puntualidad de la entrega y el fill rate, se vislumbra que una de las complicaciones que se pueden enfrentar en la implementación de la solución es la resistencia al cambio y el desentendimiento del impacto a generarlo.

Se debe considerar que la forma de trabajo de la empresa se ha mantenido así por más de 20 años, por lo que hacer el cambio de forma radical implica cierto riesgo y por supuesto una implementación más difícil que si fuera otra compañía.

El modelo propuesto de ahora se explicará como “ballesta”, con la finalidad de graficar en forma muy sencilla la finalidad de ésta.

Figura 7: “ Modelo de ballesta”



Fuente: Elaboración propia

8.1 Velocidad del flujo

La velocidad en la generación de la orden de compra es fundamental para alcanzar el principal driver de la compañía, el ONTIME DELIVERY (embarque a tiempo).

Al igual que un arquero tratando de dar en el blanco a 100 metros, si no le aplica la velocidad necesaria a la flecha, ésta no llega. Siendo un ejemplo o una analogía, si una compra se realiza con fecha de embarque a 100 días y el flujo de compra se demora 90, la producción no alcanza a llegar al día 100, sino al 150 (90 días de flujo más 60 días de producción), lo que conlleva a sobrecostos innecesarios. Por ello se debe considerar que esta velocidad debe mover en forma transversal a

todas las áreas involucradas de las líneas de compras y logística y para ello se debe diseñar esquemas de incentivos asociados a cada porción para acelerar y ajustar los procesos en lo que se requiera.

Es por esto que bajo el modelo LEAN se analizará cada paso del flujo actual para transformarlo en el nuevo.

8.2 Rango de error, exactitud para el embarque a tiempo.

Una vez que el flujo se resuelve, se debe “direccionar” el rango permitido de entrega, para ello, se revisarán las políticas antes de la primera fecha de entrega, y después de la última fecha de entrega de manera de establecer desincentivos para que el proveedor se mueva al centro de la curva de distribución.

Uno de los puntos más importantes es poder diferenciar cual es la causa el retraso. Sin poder tener motivos claros, no se puede hacer gestión sobre el retraso.

8.3 Rango de error, fill rate sobre 95%

Este indicador se encuentra muy relacionado con el punto anterior.

Si se necesita un FILL RATE al 100%, en los ejemplo más comunes, cuando un proveedor necesite entregar 4 de 5 productos, estará supeditado a la política más extrema de poder hacer el embarque, quedando una baja entrega dentro del ONTIME cuando se analiza un mes. Para ello es necesario flexibilizar al menos en 2 embarques para poder aumentar el ONTIME respetando un FILL RATE, pero restringir a no más de 2 entregas parciales, dado que cada embarque adicional desencadena costos innecesarios y retrabajo.

Todo proceso relacionado con el embarque propiamente tal, conlleva un gran trabajo de planificación que debe ser muy sincronizado con los calendarios de zarpe de embarcaciones. No todos los días zarpan los barcos hacia las costas del pacífico, en el mejor de los casos, el tráfico es de 2 veces por semana y se debe compartir la cuota de carga con países vecinos del Asia Pacífico, por ende, mientras más clara es la comunicación entre la oficina y las navieras, mayor exactitud se logra en el tiempo de embarque. Incluyendo la gestión de calidad sobre los costos de calidad y no

calidad, se debe determinar los parámetros y variables de retrasos, de manera de identificar, medir y gestionar el error a través de mecanismos de incentivos.

8.4 Definición de etapas del modelo de control de gestión aplicado

Se definen 5 etapas en el modelo de control de gestión aplicado para la empresa.

La primera etapa es “Conceptos de Negocios:

Determinación de tiempos necesarios y embarques permitidos para que la empresa logre su objetivo”, de esta manera, se puede obtener la meta que debe estar alineada con la estrategia de la empresa.

La segunda etapa es “Flujo de Documentos en Tiempo Acotado para la Compra” para la empresa de trading.

La tercera etapa es “Embarque de Mercadería a tiempo”, fase que depende de la primera etapa. Si la primera etapa resulta tardía en cualquiera de sus procesos, resultará tardío entonces el embarque acordado por las partes al momento de ejecutarlo. La cuarta etapa es “Control de Embarques Parciales”, etapa que es sucesora de la segunda y que tiene por finalidad controlar los embarques múltiples cuando la compra se realiza con una sola entrega.

La quinta etapa es “Implementación del Modelo de Control Aplicado” que tiene por objetivo unir las cuatro etapas anteriores, desarrollando las acciones necesarias dentro de la empresa para obtener resultados y correcciones en el corto plazo.

8.4.1 Etapa 1: Conceptos de negocio:

Para establecer las mediciones de cómo van a entregar los proveedores y medir la puntualidad de los equipos en cada uno de los procesos se ha establecido una categorización con respecto a la ventana de entrega del producto en origen:

- **DELIVERY DATE**, Fecha inicial de embarque o inicio de ventana de embarque. El proveedor sólo puede embarcar a partir desde esta fecha.
- **LAST SHIPMENT DATE**, fecha final de embarque o fin de ventana de embarque. El proveedor sólo puede embarcar hasta esta fecha.

Los adelantos y atrasos no están permitidos para el año 2013, dado que desajustan la planificación y los costos logísticos como hemos explicado.

Para categorizar la desviación de los embarques según las semanas de atraso o adelanto que sufren tenemos:

- **+2 WEEKS ADVANCED**, clasificación que indica que la fecha de embarque o zarpe de la nave se encuentra a lo menos 2 semanas antes el DELIVERY DATE.
- **2 WEEKS ADVANCED**, clasificación que indica que la fecha de embarque o zarpe de la nave se encuentra 2 semanas antes el DELIVERY DATE.
- **1 WEEKS ADVANCED**, clasificación que indica que la fecha de embarque o zarpe de la nave se encuentra 1 semana antes el DELIVERY DATE.

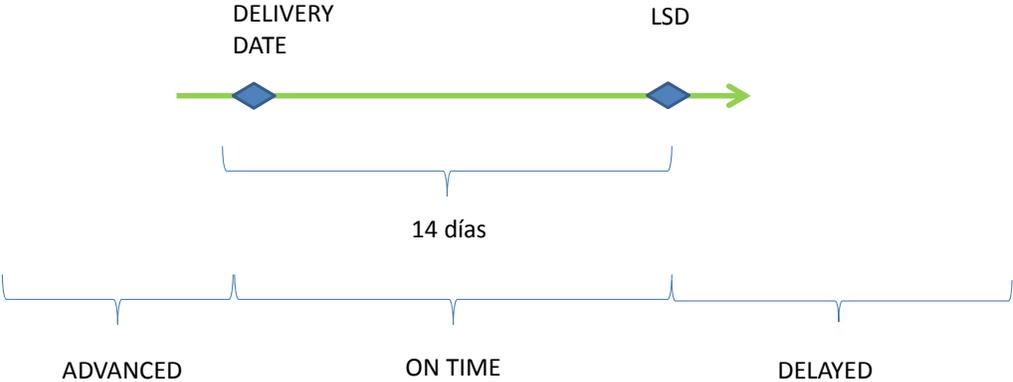
- **ON TIME**, clasificación que indica que la fecha de embarque o zarpe de la nave se encuentra dentro de la ventana permitida de embarque, es decir mayor al DELIVERY DATE y menor al LAST SHIPMENT DATE (14 días de holgura)
- **1 WEEKS DELAYED**, clasificación que indica que la fecha de embarque o zarpe de la nave se encuentra 1 semana atrasada en comparación con el LAST SHIPMENT DATE.
- **2 WEEKS DELAYED**, clasificación que indica que la fecha de embarque o zarpe de la nave se encuentra 2 semanas atrasada en comparación con el LAST SHIPMENT DATE.
- **+2 WEEKS DELAYED**, clasificación que indica que la fecha de embarque o zarpe de la nave se encuentra a lo menos 2 semanas atrasada en comparación con el LAST SHIPMENT DATE.

El objetivo para el primer año es obtener un indicador 90% ON TIME e ir subiendo 3 puntos en forma anual hasta llegar al 100%. Existen varios factores que se han identificado que se deben trabajar en conjunto con el proveedor y comprador de manera de que se elimine o disminuya se efecto sobre el embarque ONTIME:

- La compra negociada tiene primeras entregas muy exigentes y aun sabiendo del atraso probable se concreta con esa fecha. Esto se autorregulará dado que el proveedor al estar consciente de la nueva política de aplicación de multas dará fechas más realizables para la planificación de la compra y la ejecución del plan de embarque.
- La compra para un país se realiza con una fecha acordada, pero uno de los países confirma la compra u orden de compra tardía, por lo cual, el proveedor se retrasa con las entregas.

Para esto el control quedaría dimensionado como sigue en la figura N°8.

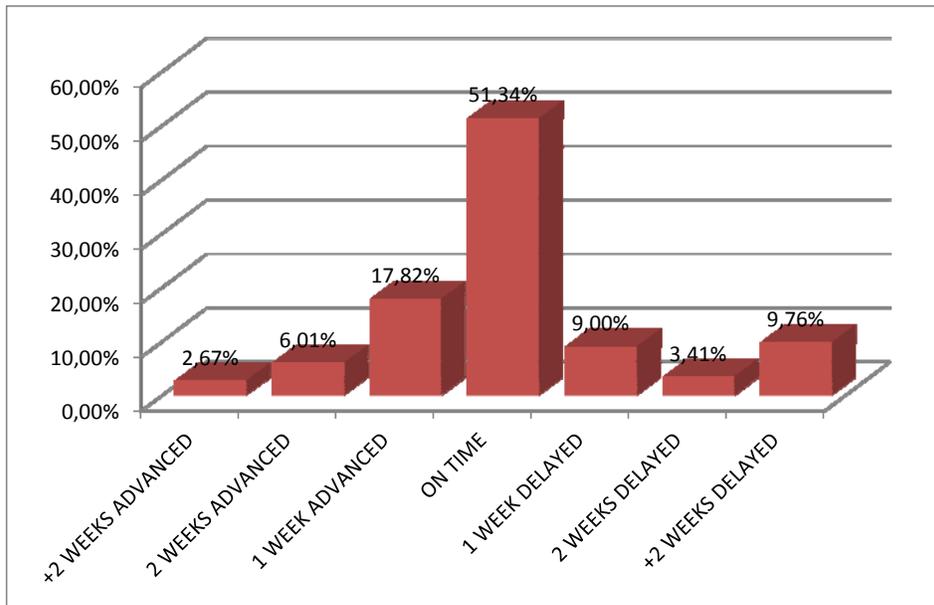
Figura 8: “ Línea de tiempo para deliveries”



Fuente: Elaboración propia

Dependiendo del país de origen de la mercadería, las distribuciones cambiarían, debido a que hay procesos nuevos de apertura de nuevos proveedores y la forma de trabajar de cada uno de ellos difiere a lo que hoy se tiene desarrollado.

Gráfico N°1: “Distribución de embarques promedio desde Asia”



Fuente: Elaboración propia

FILL RATE:

Fill rate es la medición de cuántas unidades entregadas sobre las unidades compradas. Para este caso si un proveedor entrega 60 unidades sobre las 100 compradas y esperadas, las 40 restantes serán más caras que las iniciales, dado que se embarcarán con costos fijos adicionales, se realizará embarque por segunda vez, los documentos de embarque al ser emitidos tienen un costo asociado y por ejemplo la mercadería al no llegar en el momento correcto cuánto afecta al quiebre de stock y precios sobre la liquidación.

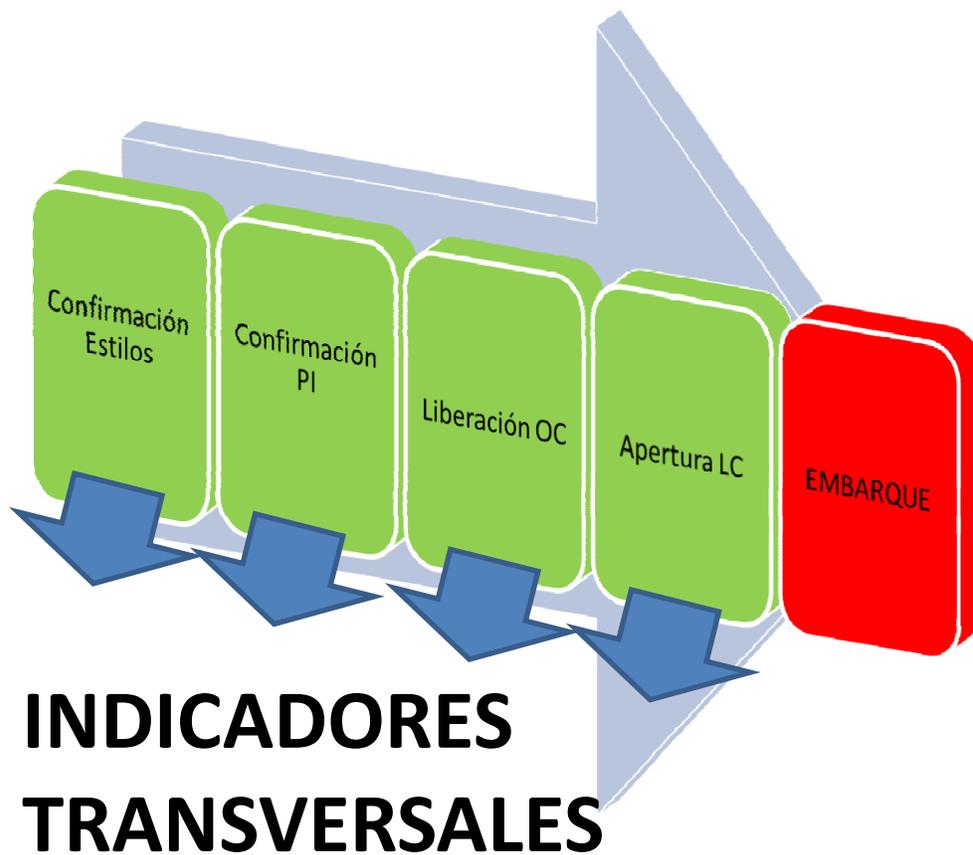
8.4.2 Etapa 2 “Flujo de Documentos en Tiempo Acotado para la Compra”

Al analizar el flujo inicial de la compra y embarque visto como áreas totalmente aisladas, no es extraño concluir que no es un proceso robusto, confiable ni integrado, y de esta forma ha funcionado por décadas.

Analizando como un todo, integrando a un sistema compuesto por cuatro partes, se llega a un resultado que es bastante drástico: hay redundancias, hay retrabajo, existe desintegración y no existe comunicación.

LEAN establece una metodología paso a paso bastante fácil de seguir y aplicar. Ha sido implementada por sus creadores (Womack y Jones) buscando la perfección, bajo el objetivo de eliminar todo desperdicio en empresas de productos y servicios y lograr con la menor cantidad de recursos disponibles, el mejor desempeño que se pueda obtener.

Figura 9: “ Indicadores para medición de gestión documental



Fuente: Elaboración propia

En este modelo documental, lo que se necesita es controlar la velocidad del flujo de manera que el inicio de la producción y embarque no se vea afectado por tareas innecesarias que están escondidas en el flujo.

La metodología LEAN, requiere que la empresa logre identificar quien es su cliente y cuáles son los niveles de servicio del cliente (SLA). Al clarificar estos dos conceptos, se debe desarrollar la cadena

de valor desde cero, de manera inversa identificando las actividades que agregan valor a la cadena y las actividades que no lo hacen.

Bajo esta perspectiva, al rediseñar el flujo en la cadena de valor, se propondrá desde una base limpia de vicios, partir desde cero y en forma bastante más sencilla, darle al cliente lo que exactamente necesita, que es recibir la compra en forma correcta, para el producto determinado, la marca determinada, la talla determinada, el color determinado, siendo las variables más importantes la fecha de embarque y la cantidad correcta embarcada.

Una vez que el flujo se encuentra controlado, con las actividades necesarias apuntando al cliente, el proceso productivo se ejecutará en menor tiempo. Al cambiar la metodología de producción masiva a línea de espera-empuje, la espera puede bajar considerablemente, por lo que finalmente para obtener lo que realmente necesita el cliente se podrá ejecutar en menor tiempo.

La necesidad nace del cliente y no de la empresa, por lo que adicionalmente se debe entender de que si la demanda cambia, los tiempos de respuesta de la empresa se deben mantener.

Hay que entender la demanda y trabajar más atrás con el cliente, es decir, predecir los productos y servicios que necesita y no empujar mercadería que no va a necesitar.

Este concepto elimina los sobrestock, las mermas, la obsolescencia, el robo. Mejora la rentabilidad y la utilización de recursos.

8.4.3 Etapa 3 “Embarque de Mercadería a tiempo”

- Adelantos

Los adelantos considerando la terminología indicada, son embarques que se ejecutan antes de que se inicien la ventana de embarque, por lo que al arribar esta mercadería a las bodegas de las compañías en destino, llega antes de lo previsto generando los siguientes inconvenientes:

- SOBRESTOCK, cada unidad adicional que no es requerida según la planificación comercial, tiene un costo de oportunidad asociado ya que se debe procesar dentro de las bodegas para poder almacenarlas en forma correcta.
- SOBREESTADIA EXTERNA, este costo es el devengado por el uso de contenedores en puerto u o la bodega de las empresas de destino, en donde la mercadería no es retirada del contenedor.
- PERDIDAS, cuanto más se encuentra expuesta la mercadería con tiempos extras dentro del flujo, es más fácil sufrir pérdidas y robos. Por ello, el flujo de mercadería mientras más limpio es, menor pérdidas hay. También se produce por la exposición en temperaturas altas o bajas, en verano, la mercadería puede quedar expuesta a 50°C, por lo cual las terminaciones pueden resultar dañadas.

Dentro de las revisiones de los proceso internos, se ha concluido que la forma de evitar este tipo de situaciones que derivan en pérdidas, o costos adicionales innecesarios sobre el margen de producto, es que se realizarán cambios dentro de las políticas de la empresa, el cual no aceptará más embarques adelantados al momento de solicitar el proveedor la reserva al embarcador. De esta manera y a modo de ejemplo, cuando el proveedor realice una solicitud de reserva para embarcar 5 días antes de la ventana de embarque, esta reserva será rechazada y se le dará una nueva hora.

- Atrasos

Para los atrasos hay multas establecidas, pero se debe establecer la causa de ellas.

Existe además un porcentaje del atraso que no genera multas, dado que puede ser responsabilidad de la compañía o del embarcador.

Para ello resulta necesario implementar el control sistémico del manejo de las multas, administrado por el área comercial y de logística en China.

Las razones que se pueden presentar son:

- Producción no se finaliza a tiempo, debido a que la fabricación de telas, insumos, pruebas de calidad no son procesos ciertos y dependen de factores como lotes de fabricación, estacionalidad y composición de la prenda.
- Embarcador no contesta, dada la alta demanda en períodos previos a navidad, se ve sobrepasada la capacidad de embarque y reserva de espacios en las navieras.
- Nota de crédito no se apertura a tiempo, dado que es necesario comprometer recursos a firme, algunos proveedores necesitan tener esta garantía bancaria para poder realizar la compra de materiales para comenzar la fabricación de mercadería.
- No se ha aprobado la compra, dado que efectivamente el comprador sólo negoció de palabra la compra, pero no se ha enviado a firme la orden de trabajo para comenzar la fabricación de mercadería.
- No hay espacio en la nave, en períodos estacionales de alta demanda como Navidad o festividades asiáticas, la ruta , el buque y el espacio dentro de éste es un recurso escaso

Al tener esta información, se puede hacer gestión sobre el problema de fondo de porque se generan las multas y no se generan, si hay un proveedor con mayor incidencia o si efectivamente hay algún proceso interno que se debe mejorar.

Con este nivel de gestión, se debe aumentar el ON TIME DELIVERY, que finalmente es el principal driver que norma las actividades en la empresa.

Tabla 1 “ Distribución de motivos de atrasos”

RAZON	RESPONSABLE	PARTICIPACIÓN	ACCIÓN	ESTADO
PRODUCCIÓN NO SE ENCUENTRA A TIEMPO	PROVEEDOR	32%	GENERAR KPI PARA MEDIR MENSUALMENTE AL PROVEEDOR	IMPLEMENTADO
EMBARCADOR NO CONTESTÓ	EMBARCADOR	28%	GENERAR KPI Y MULTA POR INDICADOR	POR IMPLEMENTAR
NO SE ABRIÓ CARTA DE CRÉDITO	EMPRESA	21%	GENERAR KPI PARA FLUJO DE PO	IMPLEMENTADO
NO SE APROBÓ LA PO	EMPRESA	15%	GENERAR KPI PARA FLUJO DE PO	IMPLEMENTADO
NO HAY ESPACIO EN LA NAVE	EMBARCADOR	2%	GENERAR KPI Y REUNIRSE MENSUALMENTE CON NAVIER	IMPLEMENTADO
FUERZA MAYOR	EMPRESA	2%	NO APLICA	NO APLICA

Fuente: Elaboración propia

8.4.4 Etapa 4: Medición y políticas a Implementar sobre embarques parciales.

Bajo el análisis anterior se debe considerar modificar las políticas sobre los embarques parciales.

Existen dos variables a analizar en este punto, el primero es el embarque parcial en sí, hasta donde se debe restringir, el segundo es como afecta el ONTIME DELIVERY.

En el caso concreto de países con restricciones de importación muy estrictas en donde no se permite el embarque parcial, el proveedor debería esperar completar toda la producción para poder embarcar, lo que conlleva a que lo hará tarde, pero en forma completa, en otras palabras, un muy buen fill rate y un bajo embarque a tiempo, finalmente lo que necesita el cliente es una alta asertividad y no una operación rígida. Si la restricción del embarque parcial pone en riesgo el desempeño del driver más importante es necesario considerar que tampoco se puede rigidizar esta condición y llevar todo a un solo embarque parcial.

Existen dos variables a analizar en este punto, el primero es el embarque parcial en sí, hasta donde se debe restringir, el segundo es como afecta el ONTIME DELIVERY.

En el caso concreto de países con restricciones de importación muy estrictas en donde no se permite el embarque parcial, el ONTIME DELIVERY puede llegar sólo al 30%.

Si la restricción del embarque parcial pone en riesgo la performance del driver más importante es necesario considerar que tampoco se puede rigidizar esta condición y llevar todo a un solo embarque parcial.

1.- No se deben aceptar más de tres embarques parciales, dado que los dos primeros son correctos y el tercero es sólo de ajuste en caso de retraso de la producción.

2.- Los embarques parciales número 4 y posteriores se debieran rechazarán al momento de solicitar el embarque.

3.- El primer embarque parcial debe entregar sobre el 70% de la mercadería, de esa forma se asegura la correcta ejecución del presupuesto.

No resulta fácil cuantificar los embarques parciales, dado que hay condiciones comerciales que así lo exigen, pero en base a la historia de dos años se pudo constatar los siguientes puntos

- Los embarques N°1 deben tener el 80% de ocupación sean carga FCL (FULL CONTAINER LOAD) o LCL (LESS CONTAINER LOAD).

La carga FULL CONTAINER LOAD o CY/CY (CONTAINER YARD TO CONTAINER YARD), desde patio a patio, es el tipo de carga en donde el proveedor o vendedor carga el camión y lo entrega en las dependencias del forwarder para que pueda embarcarlo hasta las dependencias de EMPRESA en destino.

La carga LESS CONTAINER LOAD o CFS/CY (CONTAINER FREIGHT STATION TO CONTAINER YARD), desde las dependencias de los forwarders consolidando la carga hasta las dependencias de EMPRESA en destino.

- Los embarques N°1 que presenten embarques parciales posteriores quedarán dentro del análisis. Los embarques que no tienen back-order no se les calculará el costo.

- Las tarifas son calculadas en base a la historia y valores reales entregados por los forwarders y navieras que operan con la empresa.
- Sólo se considerarán los costos fijos de los embarques, ya que el costo variables que excede el 98% meta de la ocupación se debe embarcar en otro contenedor de todas maneras.
- Sólo se considerarán los puertos de Asia dado que es la oficina que se representa.

Para ello se establecerá además una política de consolidación con la finalidad de ganar más velocidad para alcanzar el requerimiento mínimo de carga para todos los tipos de contenedores.

8.4.5 Etapa 5 “Implementación del Modelo de Control Aplicado”

8.4.5.1 Medición general de la compra perfecta.

De manera de poder realizar la medición de cada una de las variables descritas anteriormente, se debe hacer un trabajo previo de explotación de data y creación de modelo para poder llegar a los indicadores de compra perfecta.

Es necesario fijar metas y proponer incentivos en base a categorías de productos, sin ningún tipo de información no se puede hacer gestión.

Tabla 2: “ Modelo de ballesta a implementar”

PROVEEDOR	CATEGORIA	FLUJO		ONTIME		FILL RATE		REAL	META	STATUS
		REAL	META	REAL	META	REAL	META			
ABC	CALCETINES	90%	95%	85%	90%	88%	90%	88%	92%	NO CUMPLE
DEF	CHAQUETAS	96%	95%	91%	90%	95%	90%	94%	92%	CUMPLE
XYZ	PLUMONES	92%	95%	90%	90%	85%	90%	89%	92%	NO CUMPLE

Fuente: Elaboración propia

8.4.5.2 Redefinición de flujos de procesos de negocio

La primera tarea abordada dentro del modelo de control de gestión aplicado fue eliminar los procesos que no agregan valor al negocio. Para ello y de forma de simplificar la explicación y el manejo de tareas, se han establecido 4 hitos, lo cuales se trabajan de forma independiente.

Al definir el flujo necesario incluyendo todas las actividades que sólo agregan valor, es redefinir lo que necesariamente será LEAN, es decir, partiendo por abstraerse y partir desde cero con un flujo limpio y sin prejuicio, estableciendo pasos simples e integrados. Desde los inicios de la producción en línea y de la ejecución de tareas administrativas, se ha manejado el concepto de áreas y departamentos, lo que claramente no permite la velocidad del flujo que se necesita (una carrera de posta en que el siguiente mira hacia atrás).

Para ello, se ha visto en la necesidad de tomar todas las actividades que contemplan el proceso documental y rediseñarlo con sólo las actividades que sólo agregan valor y aceleran el flujo.

Un punto importante en este estudio y la implementación posterior, ha sido la incorporación de plataformas tecnológicas que han ayudado a que las digitaciones manuales se redujeran en un 75%. Hoy en día, sólo un individuo digita los parámetros de la compra y mediante el flujo cada uno de los componentes del flujo agrega la información inherente a sus responsabilidad.

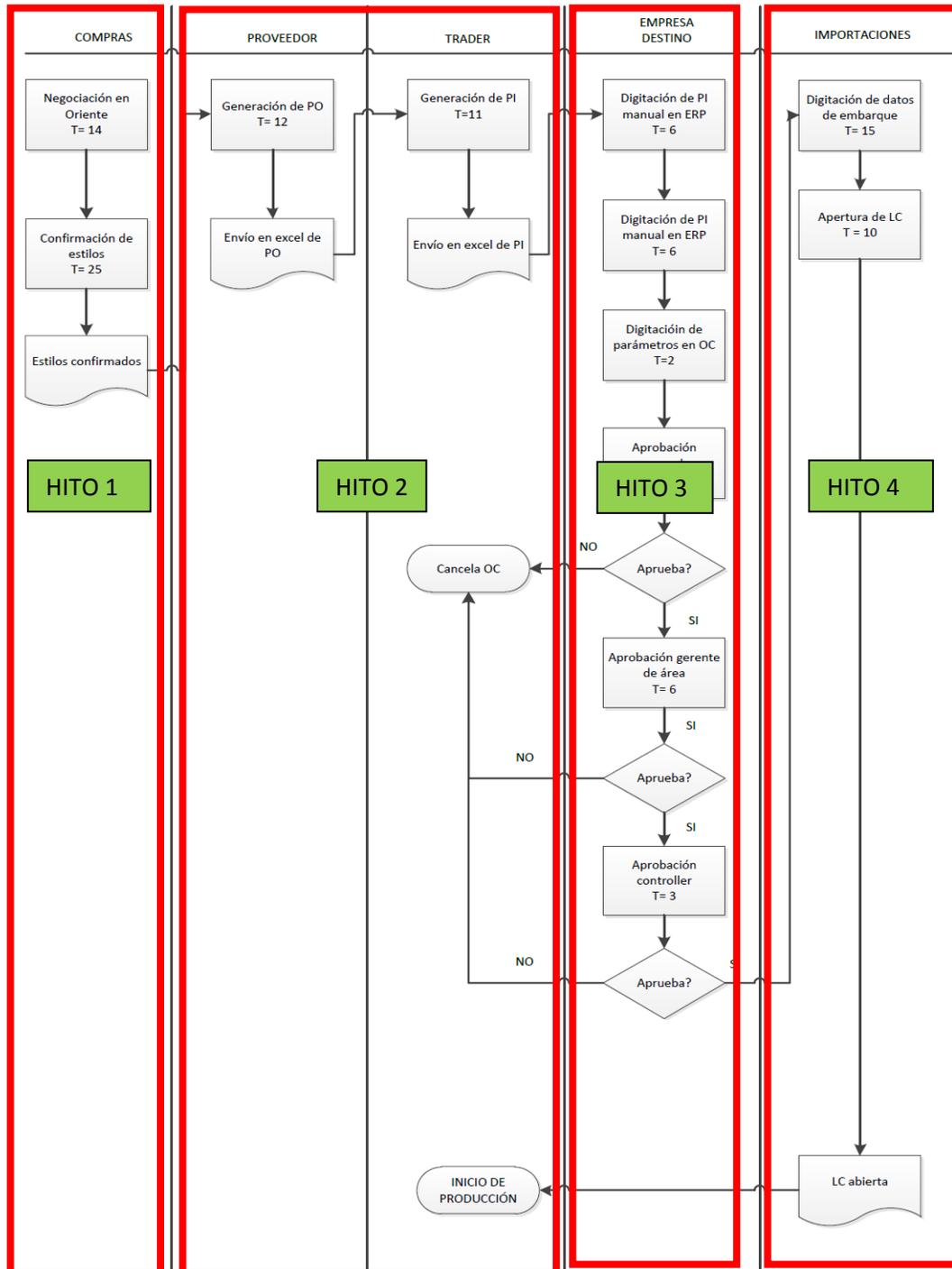
El resultado de estas reuniones mensuales con los expertos de todos los países y las distintas áreas involucradas, fue primero seccionar el flujo en 4 hitos.

Cada uno de estos hitos tiene claros responsables y es fácil su seguimiento por sistema, es decir, los reportes integrados mostrarán los días pendientes de aprobación, el responsables, las

unidades pendientes y finalmente cual es el forecast de lo que viene en seis meses, dando visibilidad a toda la compañía.

Toda esta gran visibilidad que no se tenía anteriormente ha permitido ir sacando los vicios que cada área cultivaba, ha permitido normalizar la operación con un vocabulario en común, ha permitido transparentar con una sola verdad el origen del problema sin excepciones y ha entablado un sólo canal de comunicación que resuelve el 100% de las dudas para todos.

Figura 10: “Flujo Actual subdividido en hitos”



Fuente: Elaboración Propia

HITO 1:

En esta etapa nace el producto derivado de la gama de categorías que se diseñan en base a la tendencia de la moda en Europa, Asia o Norteamérica.

El diseño una vez que está consensuado por el área comercial, se debe bajar a cantidades y presupuesto de compras, de manera de planificar los costos involucrados, los márgenes, las fechas de entrega y la variedad con que se va a comprar.

La información se lleva a nivel de detalle para negociar con las fábricas en Asia, se revisan muestras, se determina el precio FOB, las cantidades y los productos propiamente tal.

Este proceso de confirmación de productos finaliza cuando al analista del país de destino se le entrega la información. Con esta procede a generar la PO de común acuerdo con el proveedor.

Estas tareas son medidas por sistemas, por lo que la primera condición para bajar los tiempos de ejecución fue establecer metas.

La negociación propiamente tal no se puede acortar en términos de tiempo y además no es del PO management, dado que solo hay una intención de compra.

La confirmación de estilos se realiza posterior al cierre, y tiene una fecha de inicio y termino, ambas registradas por sistema. La meta de trabajo son quince días calendario por lo cual al día diez se publican los pendientes involucrando desde la gerencia general hacia abajo.

TIEMPO EJECUCIÓN: 22 días en promedio

HITO 2

Desde este momento, nace la PO la cual debe entregarse después de los 20 días del cierre de la negociación de manera de comenzar con el flujo documental y de apertura de cartas de crédito si así lo requiere.

Esta etapa es netamente comercial, se ven actividades basadas en cantidades, precios, fechas de entrega y calidad.

TIEMPO EJECUCIÓN: 28 días en promedio

Este trabajo en conjunto ha permitido reducir a la mitad la meta en la creación de la PO por parte del trader. No solo depende del trabajo a nivel de software sino a la selección, educación y las políticas aplicadas a los proveedores. Este cambio cultural lleva tres años en marcha.

HITO 3

Una vez que la PO se entrega al proveedor, debe ser ingresada por un analista a los sistemas transaccionales de la empresa, de manera de poder comenzar con el ciclo de aprobación por parte del área comercial, del área de administración de mercadería y el área de riesgo.

La tarea principal es el input de esta información dentro de los sistemas. Toda la compra negociada con distintas entregas llega de una sola vez, dependiendo de las categorías son las fechas en que más densidad de información se presenta.

Finalmente cuando la información se encuentra aprobada en los sistemas de la empresa, se crea el SKU el cual se envía al proveedor para que pueda etiquetar la prenda en las fábricas antes de que sea embarcada.

Una vez que toda esta información se encuentra aprobada, pasa el área COMERCIO EXTERIOR los cuales se encargan de abrir la carta de crédito al proveedor

TIEMPO EJECUCIÓN: 25 días en promedio

El otro punto importante en la integración del flujo ha sido la incorporación de tecnología. La digitación manual se elimina mediante esta automatización lo cual disminuye a cero días la ejecución de esta actividad, al igual que la creación de los SKU.

Para llegar al flujo base cero, se necesita eliminar todas las aprobaciones posteriores que son redundantes. Toda aprobación posterior al cierre de la negociación de la compra, la cual queda firme, se debe eliminar.

HITO 4:

La apertura de la carta de crédito de la empresa hacia el proveedor, es la herramienta oficial e financiamiento que tiene el proveedor para asegurar la confección de prendas y el embarque posterior.

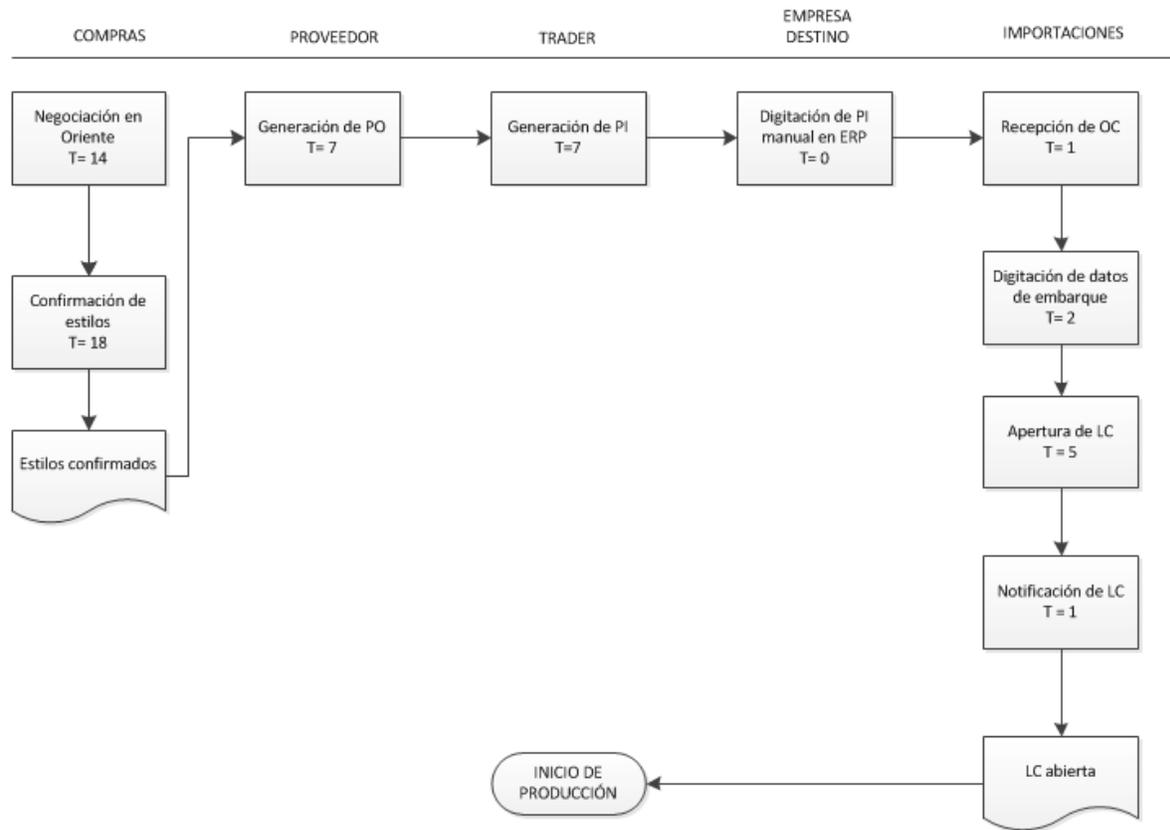
La importancia de este documento bancario, se debe a que si no se encuentra emitida, es muy difícil que el proveedor, parta cortando telas o ensambles y arriesgando capital propio e incluso embarcando sin conocer a la empresa.

Aun cuando puede haber una relación de años y de confianza, este instrumento es el más usado en comercio exterior.

Este punto es trascendental en la cadena logística, si la carta de crédito no está abierta, la producción no parte, por lo que se debe ir calculando si efectivamente las fechas de embarque se van poniendo en riesgo o no.

TIEMPO DE EJECUCIÓN: 23 días promedio

Figura 11: “Flujo final para medición de flujo de compras”



Fuente: Elaboración propia

8.4.5.3 Medición de costos de calidad y no calidad en los procesos de negocios de compra y embarque

Con esta información resulta fácil de ahora en adelante entender el proceso que se debe ejecutar para el cálculo de costos asociados a la Mala Calidad.

En base a la historia de 2 años de operación, se encuentra que existen condiciones que no están especificadas en las reglas de embarque, además de subutilización de contenedores lo que implica mayores costos asociados, sólo por costo fijo. La base de los embarques por orden de compra, se extra desde una base de datos y se traspasa a Excel para que sea más sencilla su explotación.

Una vez que la base se ha ordenado por orden de compra, se realiza una tabla dinámica de manera de categorizar los registros por embarque, tipo de contenedor y categoría.

La tabla que a continuación se presenta resume la actividad por embarque, para las cargas que no alcanzan a cerrar un contenedor considerando las capacidades mínimas y estipuladas en el SOP (Standard of Operation) que es manejado por embarcadores en origen.

Tabla 3: “ Distribución de embarque por contenedor”

EMBARQUE	PARTICIPACIÓN	CARGA LCL			DESOCUPACION		
		LCL-20	LCL-40	LCL-40HQ	LCL-20	LCL-40	LCL-40HQ
1	77,01%	937	1696	1830	19	34	38
2	15,47%	143	259	279	6	10	11
3	5,87%	39	70	76	2	4	4
4	0,94%	15	26	28	1	2	2
5	0,34%	6	11	12	1	1	1
6	0,19%	4	7	7	1	1	1
7	0,04%	1	2	2	1	1	1
8	0,02%	1	1	1	1	1	1
9	0,01%	1	1	1	1	1	1
10	0,01%	1	1	1	1	1	1
11	0,01%	1	1	1	1	1	1
12	0,01%	1	1	1	1	1	1

Fuente: Elaboración propia

Una de las primeras conclusiones que se pueden deducir de este resumen, es porqué existen más de dos embarques para la mercadería que se compra en origen.

Bajo la mirada experta del equipo, simplemente es un vicio invisible y que no tiene ninguna contraindicación su uso.

Para ello, en vista y considerando regular esta parte de la investigación, se hizo el mismo análisis bajo la perspectiva comercial.

Sobre el tercer embarque se hace gestión sobre el 1,65% de la mercadería, pero en términos de sobretrabajo el número se puede disminuir cerca del 30%.

8.4.5.4 Costo fijo de contenedores que son desperdicio

Analizando la desocupación de los contenedores descritos, se puede cuantificar en base al costo fijo de cada operación, es decir, en base a poner un contenedor en el barco.

La tabla N°4, explica los costos fijos por contrato que se deben pagar para asegurar un contenedor como servicio de flete marítimo, por ejemplo, en el caso de LCL-20 pies, el costo fijo es de 705 USD, el cual es el costo mínimo para comparar el valor de la mercadería que se traslada para efectuar el embarque, por lo tanto al agregar un dólar adicional, el costo depende solamente de la espera del contenedor y las reservas que estén realizadas para la semana entrante.

El costo fijo es un dato que está relacionado con el valor de la mercadería, el volumen de ésta y el peso de ésta. Entenderemos de ahora en adelante que este valor fijo o variable, es un valor referencial dentro de la negociación de comercio exterior.

Tabla 4: “ Costo por desocupación de contenedores”

	LCL-20	LCL-40	LCL-40HQ
tarifa draft USD	1.200	1.500	1.800
fijo USD	705	803	900
variable USD	495	697	900
COSTO FIJO TOTAL			108.913

Fuente: Elaboración propia

Para calcular el costo por desocupación de contenedores, primero se debe comprender que apunta a la carga que se consolida en los distintos puertos y no a la carga que se entrega directamente por el proveedor desde su patio o fábrica.

Para ello extenderemos el trabajo realizado en la tabla N°3, en donde se calculará los porcentajes de carga consolidada (CFS) o carga proveedor (CY).

Entendemos que entonces, para los embarques “1” o primeros embarques, hay un 31,34% de carga proveedor, y un 46,67% de carga consolidada. Este último dato por embarque es el que nos ayudará a calcular el ahorro de contenedores optimizando la ocupación mediante la consolidación.

Tabla 5: “ Distribución de embarques por tipo de contenedor”

EMBARQUE	PARTICIPACIÓN	ACUMULADO	Participación CY/CFS		Apertura CFS	
			CY	CFS	CY	CFS
1	77,01%	77,01%	40,70%	59,30%	31,34%	45,67%
2	15,47%	92,48%	39,80%	60,20%	6,16%	9,31%
3	5,87%	98,35%	29,20%	70,80%	1,71%	4,15%
4	0,94%	99,28%	20,80%	79,20%	0,27%	0,67%
5	0,34%	99,62%	12,00%	88,00%	0,05%	0,29%
6	0,19%	99,81%	0,00%	100,00%	0,03%	0,16%
7	0,04%	99,86%	0,00%	100,00%	0,01%	0,03%
8	0,02%	99,88%	0,00%	100,00%	0,00%	0,02%
9	0,01%	99,89%	0,00%	100,00%	0,00%	0,01%
10	0,01%	99,90%	0,00%	100,00%	0,00%	0,01%
11	0,01%	99,91%	0,00%	100,00%	0,00%	0,01%
12	0,01%	99,92%	0,00%	100,00%	0,00%	0,01%
13	0,01%	99,93%	0,00%	100,00%	0,00%	0,01%
14	0,01%	99,94%	0,00%	100,00%	0,00%	0,01%
15	0,01%	99,96%	0,00%	100,00%	0,00%	0,01%
16	0,01%	99,97%	0,00%	100,00%	0,00%	0,01%
17	0,01%	99,98%	0,00%	100,00%	0,00%	0,01%
18	0,01%	99,99%	0,00%	100,00%	0,00%	0,01%
19	0,01%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,01%
TOTAL	100,00%					

Fuente: Elaboración propia

Para el cálculo del costo por tipo de contenedor se realizará el producto por embarque y por composición de carga de la siguiente manera:

1.- Se definen como CONTENEDORES (a) a la cuenta de contenedores embarcados en un período determinado.

2.- Se define como (b) al porcentaje de contenedores que son embarcados desde el patio directo del proveedor.

3.- Se define como (c) al porcentaje de contenedores que son embarcados mediante consolidación de un tercero

4.- Se define como (d) a la cuenta de contenedores de 20 pies, 40 pies y 40 HQ, con la finalidad de evaluar por tipo de contenedor la ganancia en la consolidación

5.- Se define como (e) el aumento de eficiencia en la ocupación, que es la meta exigible del 98% de ocupación versus la ocupación histórica por tipo de contenedor. Para este caso en resumidas cuentas es un aumento del 13% aproximadamente para cada tipo de contenedor.

Con este cálculo finalmente se obtienen los contenedores equivalente que se pueden ahorrar sólo con el hecho de establecer políticas de consolidación y aumentar la eficiencia de la carga como por ejemplo, carga de productos similares o disminución de puertos de embarque, ó disminución de veces que se embarca.

Tabla 6: “Contenedores equivalentes dado aumento de eficiencia en consolidación”

EMBARQUE	Contenedores (a)	participación x (a) x (c)			contenedores por tipo de embarque (d)			Aumento eficiencia en ocupación (e)		
		Participación CY/CFS		LCL-20	LCL-40	LCL-40HQ	delta eficiencia x (d)			
		CY (b)	CFS (c)				LCL-20	LCL-40	LCL-40HQ	
				21%	38%	41%	13%	13%	14%	
1	7.524	40,70%	59,30%	937	1.695	1.829	-	-	-	
2	1.130	39,80%	60,20%	143	258	279	19	34	38	
3	260	29,20%	70,80%	39	70	75	5	9	10	
4	85	20,80%	79,20%	14	26	28	2	3	4	
5	31	12,00%	88,00%	6	10	11	1	1	2	
6	17	0,00%	100,00%	4	6	7	0	1	1	
7	4	0,00%	100,00%	1	2	2	0	0	0	
8	2	0,00%	100,00%	0	1	1	0	0	0	
9	1	0,00%	100,00%	0	0	0	0	0	0	
10	1	0,00%	100,00%	0	0	0	0	0	0	
11	1	0,00%	100,00%	0	0	0	0	0	0	
12	1	0,00%	100,00%	0	0	0	0	0	0	
13	1	0,00%	100,00%	0	0	0	0	0	0	
14	1	0,00%	100,00%	0	0	0	0	0	0	
15	1	0,00%	100,00%	0	0	0	0	0	0	
16	1	0,00%	100,00%	0	0	0	0	0	0	
17	1	0,00%	100,00%	0	0	0	0	0	0	
18	1	0,00%	100,00%	0	0	0	0	0	0	
19	1	0,00%	100,00%	0	0	0	0	0	0	
TOTAL				1.145	2.073	2.236	27	50	55	

Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, para obtener el valor final de cada uno de los contenedores se realiza el producto de valor fijo por el valor de los contenedores equivalentes, para este caso:

Tabla 7: “Costo por desocupación de contenedores equivalentes”

	LCL-20	LCL-40	LCL-40HQ
COSTO USD	705	803	900
CONTENEDORES Equiv.	27	50	55
costo fijo por tipo	19.303	39.823	49.787
COSTO FIJO TOTAL			108.913

Fuente: Elaboración propia

8.4.5.4.1 Costo variable de los contenedores que son desperdicio

La segunda variable importante en este análisis es la desocupación en los contenedores por la no consolidación a tiempo de las cargas en las bodegas del proveedor en origen.

Si el proveedor entrega tarde, dado que no tiene ninguna restricción en los embarques parciales, ese costo de oportunidad finalmente lo asume el producto.

Dado el análisis histórico realizado en la tabla N°8, podemos cuantificar en USD lo siguiente:

Tabla 8: “ Costo por consolidación no óptima”

	LCL-20	LCL-40	LCL-40HQ
COSTO USD	13.553	24.549	27.383
CONTENEDORES Equiv.	27	50	55
variable USD	495	697	900
COSTO TOTAL USD			65.485

Fuente: Elaboración propia

Sólo por concepto de inutilización de contenedores, se ha decidido cambiar el estándar de operación desde un 85% al 95% el mínimo utilizable para el zarpe.

Este análisis indica que al menos cerca de 130 contenedores se ahorran en espacio, dado los cambios en las especificaciones técnicas del embarque.

8.4.5.4.2 Costo documental de los contenedores que son desperdicios.

Cada embarque tiene asociado costos fijos, costos variables y dentro de ellos hay costos documentales propiamente tal del proceso de embarque.

- Por cada embarque se debe emitir la factura (COMERCIAL INVOICE), la cual contiene todas las variables críticas para la internación en aduana de la mercadería.
- Por cada embarque se debe enviar el Bill of Lading, que es el certificado de pertenencia de la mercadería que se encuentra dentro del container a quien es el importador. Este documento tiene carácter de obligatorio para el retiro del contenedor desde el puerto. Si este documento no se encuentra en las manos del importador, no puede retirar la carga desde destino.
- Por cada embarque se debe enviar el Packing List, que es el detalle de cada producto que viene dentro del contenedor consignado al importador
- Por cada embarque existe gestión documental por parte del forwarder, es decir, por cada vez, que el proveedor necesite poner mercadería dentro de la nave, debe contactar al forwarder y solicitar la reserva del espacio requerido. Este costo es denominado POM, Purchase Order Management.

Tabla 9: “ Costo por reproceso de documentos”

	Tarifa USD	contenedores equivalentes	TOTAL
COSTO OBL USD	120	132	15.875
COSTO CI USD	12	132	1.588
COSTO PL USD	8	132	1.058
COSTO POM USD	60	132	7.938
COSTO ENVÍO	50	132	6.615
COSTO TOTAL USD			33.073

Fuente: Elaboración propia

El costo total derivado por los costos fijos de poner cada contenedor adicional dentro de un buque, dado que no se embarcó la primera vez, el costo de la no utilización de los espacios solicitados, y el costo documental del reproceso alcanzan los USD 200.000, esto implica que el retrabajo que se realiza por los embarques parciales significaría un ahorro de cerca de 178 contenedores llenos de mercadería.

8.4.6 Etapa 6 “Plan de Transformación”

Una vez que la tarea de planificación del modelo, la explotación de datos, el modelamiento del sistema de calidad esté implementado, se debe enfocar el esfuerzo, en llevarlo a terreno.

Uno de los principales desafíos es la gestión del cambio, elegir la forma menos invasiva, pero más efectiva para poder ir validando el modelo, ir evangelizando en conjunto y finalmente aceptar las nuevas condiciones para los diversos actores de la compañía.

La primera tarea que se presentará es la validación usuaria operativa del modelo, de manera de involucrar en los distintos procesos de levantamiento de información y de problemáticas diarias de manera de ir asegurando que el modelo soluciona gran parte de los problemas interáreas y hace evidente el reproceso entre medio.

La validación usuaria también tiene como finalidad hacer parte del proyecto a los diversos actores, lo cual resulta más fácil de implementar ya que son parte de la solución y no de la imposición.

La segunda tarea será tomar un determinado grupo por área involucrada y por indicador, para validar como piloto o control, de que los procesos, procedimientos, políticas están funcionando en forma correcta. Esta medición se realizará por dos meses, midiendo los resultados y realizando feedback con los grupos de control.

La tercera tarea, será establecer la fecha de inicio de mediciones, correspondiente a inicio de año, de manera de alinear los incentivos con los nuevos indicadores.

Las mediciones serán semanales a todos los involucrados de la compañía, y podrán tener toda la información hasta el nivel más detallado con sólo hacer doble click sobre los números que tienen desviación.

La cuarta tarea, es la gestión sobre los números, y que se irán corrigiendo en la medida que los indicadores demuestren que hay desviaciones y que simplemente se deben ejecutar ciertas tareas de forma más oportuna, o que se debe penalizar a un proveedor o que simplemente se debe dejar de embarcar tarde para evitar penalización.

Sin duda la transformación ha sido uno de los puntos más difíciles de la implementación del modelo, ya que las mediciones han terminado con las sensaciones o emociones de culpa de las distintas áreas o más bien con la subjetividad. Al tener indicadores, claros, respaldados, comunicados en forma semanal y transversal a toda la compañía, no hay doble lecturas, sino sólo gestión pendiente o muy buena gestión.

9. DISCUSION

Uno de los principales desafíos que se deben afrontar en este estudio es entender las variables críticas ante un complejo proceso de compras y embarques.

Resulta finalmente muy reconfortante dadas las herramientas aplicadas y las integraciones tecnológicas implementadas que el fruto esté asomando con indicadores de tiempo y costo más eficiente en la medida que transcurre el tiempo tanto para la empresa como para los colaboradores.

El análisis realizado, los procesos replanteados han dado a conocer que para avanzar en la dirección que la estrategia demanda, se deben enfocar los incentivos en tareas de ejecución y seguimientos del ON TIME DELIVERY o embarque a tiempo, apertura de cartas de crédito y ejecución de órdenes de compra para equipos separados.

Los procesos que no agregan valor fueron identificados y cuantificados, lo que permitió abrir y hacer gestión en detalle de los problemas que son fáciles de resolver a nivel de gestión, mediante políticas coordinadas con los proveedores o implementación tecnológicas que ayudan a hacer más eficiente el proceso de negocio.

Cada una de las variables que se rediseñaron, se evaluaron y se abrieron, concatenan finalmente la columna vertebral de la empresa en China y en términos generales este modelo es aplicable a todos quienes están en la industria de comercio.

La metodología LEAN se aplicó a todos los procesos descritos en forma completa, integrando equipos de apoyo de expertos y reconociendo con mediciones los avances que se han logrado.

Los costos de NO CALIDAD observados han ido también disminuyendo, dado que se tomó conciencia a nivel de empresa que el desorden administrativo y la falta de medición en la gestión del embarque hacían redundantes muchos trabajos y costos que eran innecesarios.

10. CONCLUSIONES

Resulta muy difícil establecer modelos de control de gestión sin conocer el negocio involucrado y sin tener mediciones de la historia y compararlo con la industria de comercio.

La primera tarea desarrollada sin duda fue normalizar el proceso para la explotación de datos, establecer las metas que nos ayudan a conseguir la correcta ejecución del presupuesto de venta y propagar las mediciones dando visibilidad corporativa de los retrasos y sus motivos,

Sin duda este primer paso de explotación de datos, fue generando aún más incentivo a abrir los motivos, declarar hitos y sincerar los problemas a los que la empresa se enfrenta. En una de las reuniones de gerencia se pudo establecer que vamos por el buen camino, dado que todo lo que se suponía o era verdad o estaba totalmente equivocada la opinión. El dato duro paso a derribar los mitos y a afianzar las opiniones que estaban apegadas más al arte que a la ciencia.

El segundo paso importante fue la gestión sobre los números. En seis meses de implementación el flujo ha disminuido en el 50% del tiempo que se demoraba en Diciembre de 2012, los embarques parciales disminuyeron desde un 20% a un 12% y el delivery ON TIME aumentó en promedio desde un 54% a un 75%.

Cada una de estas variables como se ha explicado anteriormente, son las que son imprescindibles para tener la compra perfecta.

Este trabajo no sólo es de cálculo de indicadores, sino que gestión e incentivos asociados por parte de todas las áreas de la empresa, pero era necesario para poder alcanzar mejores números conocer donde está la grasa que se debe sacar, sólo con metas no alcanza. Se tuvo que abrir el proceso y rediseñarlo para aplicar la regla 80/20 y concentrar los esfuerzos en donde pudiera tener la empresa mayor impacto.

Sin duda todas las metodologías aplicadas han permitido mejorar los números con ayuda de integración sistémica, pero aún más importante es el cambio en la forma de mirar el proceso de compras, de una manera frecuente con reuniones e involucrando alta gerencia, dado que la directriz debe venir desde aquí.

11. BIBLIOGRAFIA

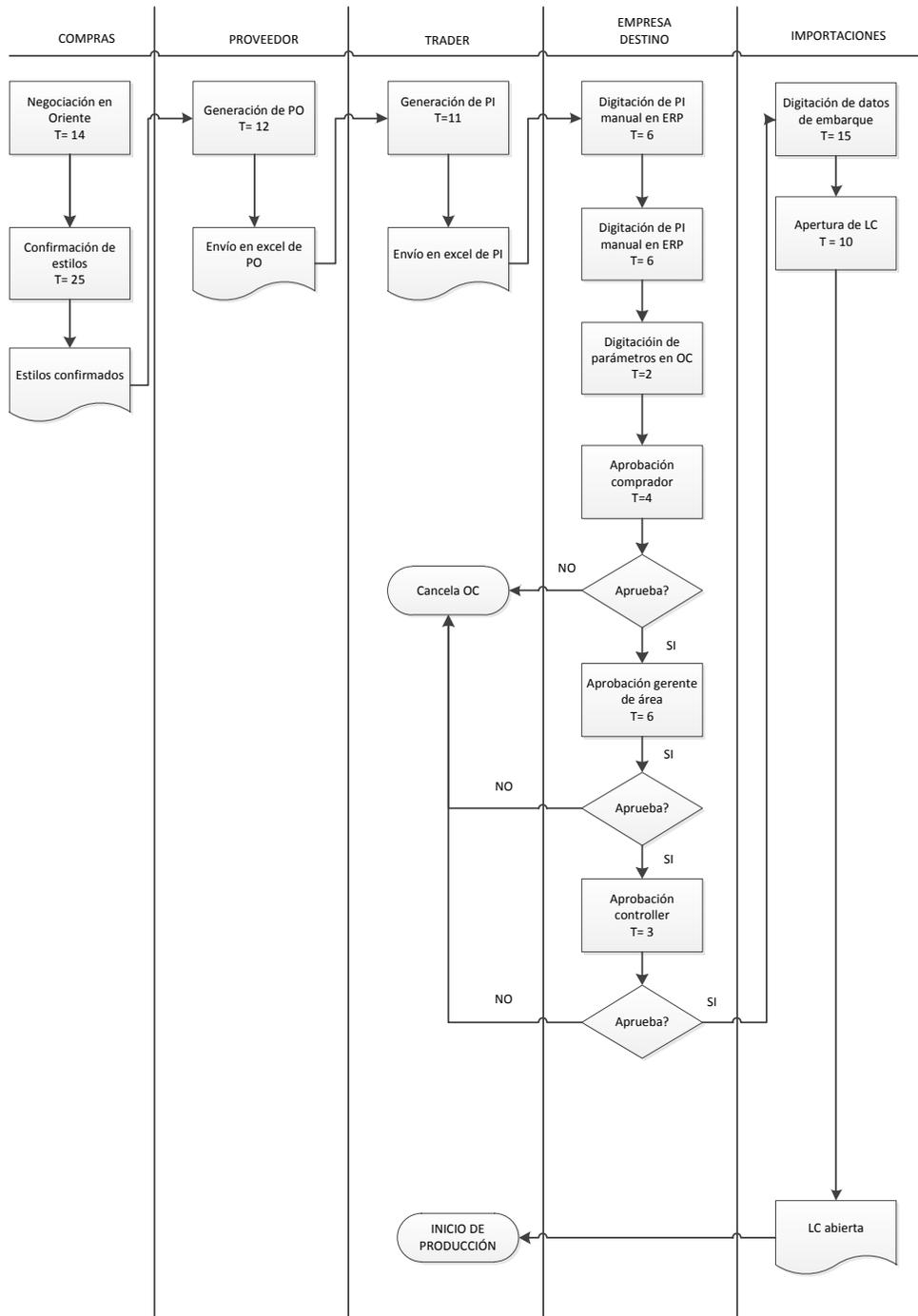
1. Gutiérrez Hidalgo, F, 2005, *Evolución histórica de la contabilidad de costos y de gestión*, Madrid, España, Revista Española de Historia de la Contabilidad.
2. Kaplan R, David N, 2001, *Cómo utilizar el Cuadro de Mando Integral: para implantar y gestionar su estrategia*, Barcelona, España, Gestión 2000.
3. Kaplan R, David N, 2000, *Cuadro De Mando Integral*, Barcelona, España, Gestión 2000.
4. Kaplan R, David N, 2004, *Mapas Estratégicos: Convirtiendo los Activos Intangibles en Resultados Tangibles*, Barcelona, España, Gestión 2000.
5. Sangüesa M, Mateo R., Ilzarbe L, 2006, *Teoría y práctica de la calidad*, Madrid, España, Ites- Praninfo.
6. Ishikawa K, 1972, *Guide to Quality Control*, Japan, Asian Productivity Organization.
7. Womack J, Jones D, 1993, *The Lean Thinking*, New York, United States, Freepress.
8. Womack J, Jones D, Roos D, 1990, *The Machine That Change the World*, New York, United States, Rawson Associattes.
9. Crosby P, 1979, *Quality is Free*, Michigan, United Stated, Mc GrawHill.
10. Fernández Hatre, A, 2004, *Indicadores de Gestión y Cuadro de Mando Integral*, Asturias, España, Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias.

11. Aguirre, Lois. Clavería, 2012, Diseño de un modelo de control de gestión para la Escuela de Formación de Carabineros de Chile, Santiago, Chile, Universidad de Chile.

12. ANEXOS

12.1 Anexo 1 “Rediseño de flujos de Órdenes de Compra”

Figura N°10: “Flujo Actual”



Fuente: Elaboración propia

PROCESO POR ACTIVIDAD

ACTIVIDAD 1: Negociación de la compra en oriente:

Para cada compra, los equipos encargados de la negociación viajan a Oriente con una directriz corporativa y el detalle del diseño a cerrar en la negociación. Junto a la planificación de los costos y las entregas proceden en dos semanas en tener reuniones con los proveedores para realizar la compra corporativa para todos los países.

Esta primera etapa consiste en cerrar las cantidades, entregas, calidades requeridas y precios corporativos de las colecciones que se necesitan para cada temporada en destino.

ENTREGABLE: Archivo Excel consolidado corporativo a cada país.

RESPONSABLE: Comprador corporativo

TIEMPO PROMEDIO 2012: 14 días

ACTIVIDAD 2: Confirmación de estilos

El comprador local recibe toda esta compra corporativa en Excel, por lo cual también debe respetar el formato preestablecido y considerar los datos relevantes como los mínimos de compra, precios FOB y entregas del proveedor al forwarder para efectos de embarque.

Esta etapa considera en distribuir las cantidades y precios corporativos por país y la incorporación de detalles logísticos como tipo de empaque, packaging, tallas, colores, etc.

ENTREGABLE: Archivo Excel consolidado con la aprobación del área de controlling de manera de visar la compra previa generación de la orden de compra.

RESPONSABLE: Comprador

TIEMPO PROMEDIO 2012: 25 días

ACTIVIDAD 3: Generación de la Purchase Order (PO)

El proveedor una vez que recibe el Excel de cada país en el mismo formato, procede a generar la PO. La condición inicial en esto, es que la misma información de la negociación sea la misma información entregada en la compra corporativa, de lo contrario comienza el proceso de impugnación.

Todos los países deben enviar este archivo, dado que de lo contrario, el proveedor no comienza con el proceso interno de generación de ejemplos de producto a enviar y ni tampoco con la fabricación de telas. Todo retraso por pequeño que sea de algún país en esta confirmación, desencadena un retraso en la compra corporativa.

ENTREGABLE: PO en pdf y archivo Excel con el detalle de los estilos confirmados por entrega.

RESPONSABLE: Proveedor

TIEMPO PROMEDIO 2012: 12 días

ACTIVIDAD 4: Generación de la Proform Invoice (PI)

Una vez recibido el archivo de la PO por parte del proveedor, se comienza a generar el archivo de PI en pdf y Excel por parte del trader.

La proforma Invoice es el detalle de la compra en un formato determinado y requerido por cada área de importaciones de los países de destino y es una por cada embarque.

El trader genera la PI agrupando los estilos en el misma entrega, para ello mantiene una comunicación fluida con cada proveedor de manera de establecer en forma previa si hay diferencia o no, antes del envío de la PI final a destino.

ENTREGABLE: PI en pdf y archivo Excel con el detalle de los estilos confirmados por entrega.

RESPONSABLE: Trader

TIEMPO PROMEDIO 2012: 11 días

ACTIVIDAD 5: Digitación de la PI en ERP

Una vez recibido el archivo Excel, el asistente comercial procede a digitar todo el detalle en el ERP de las empresas de destino, creándose una Orden de compra en estado BORRADOR.

Se crea entonces, los sku's, el proveedor (si este no existe), se detallan las cantidades, el precio final, la tasa de conversión, el medio de pago, la marca.

ENTREGABLE: Orden de compra en ERP

RESPONSABLE: Asistente comercial

TIEMPO PROMEDIO 2012: 6 días

ACTIVIDAD 6: Digitación de parámetros de Orden de Compra

Cuando se recibe el OC en estado BORRADOR por parte del Analista comercial, se debe completar con datos de tipos de cambios, puertos, cuenta corriente de pago.

Una vez digitada esta información queda en estado INGRESADO

ENTREGABLE: Orden de compra en ERP estado INGRESADO

RESPONSABLE: Asistente comercial

TIEMPO PROMEDIO 2012: 2 días

ACTIVIDAD 7: Aprobación comprador

En estado INGRESADO, el comprador baja la información en Excel y la contrasta contra la compra realizada. La aprueba o rechaza si no está de acuerdo a lo negociado previamente Este paso es visar lo que previamente se cerró en el viaje.

Una vez aprobada esta información queda en estado APROBAR POR GERENTE DE ÁREA

ENTREGABLE: Orden de compra en ERP estado APROBAR GERENTE DE ÁREA

RESPONSABLE: Comprador

TIEMPO PROMEDIO 2012: 4 días

ACTIVIDAD 8: Aprobación por Gerente de área

En estado APROBAR POR GERENTE DE ÁREA, chequea esta información con respecto al plan de compra. La aprueba o rechaza si no está de acuerdo a lo negociado previamente. La gestión en este punto pasa por sólo aprobar la compra en base a los registros de la negociación.

Una vez aprobada esta información queda en estado APROBAR POR CONTROLLER

ENTREGABLE: Orden de compra en ERP estado APROBAR POR CONTROLLER

RESPONSABLE: Gerente de Área

TIEMPO PROMEDIO 2012: 6 días.

ACTIVIDAD 9: Aprobación por controller

En estado APROBAR POR CONTROLLER, éste chequea esta información con respecto al plan de compra. La aprueba o rechaza si no está de acuerdo a lo negociado previamente. Este paso genera el control del riesgo de la compra. En general los compradores tienden a sobre estoquear las bodegas o las tiendas para vender más lo que desencadena una serie de costos adicionales a los del producto.

Una vez aprobada esta información queda en estado POR EMBARCAR

ENTREGABLE: Orden de compra en ERP estado POR EMBARCAR

RESPONSABLE: Controller

TIEMPO PROMEDIO 2012: 3 días.

ACTIVIDAD 10: Digitación de datos de embarque

En estado POR EMBARCAR, el asistente comercial envía un correo al área de comercio exterior de manera de informar en detalle la nueva OC que se ha generado.

Esta entrega se realiza con la OC en PDF, ERP y en Excel, de manera de que Comercio Exterior tenga toda la información necesaria para proceder con la apertura de cartas de crédito. Se ingresan los datos de embarque como Puerto de Embarque, País de Embarque, Naviera y Forwarder. Una vez aprobada esta información queda en estado ESTIMADO

ENTREGABLE: Orden de compra en estado ESTIMADO

RESPONSABLE: Asistente de Comercio Exterior

TIEMPO PROMEDIO 2012: 15 días

ACTIVIDAD 11: Apertura de carta de crédito

En estado ESTIMADO, se procede a la apertura de carta de crédito con el banco seleccionado. Este procedimiento es estándar para la industria

ENTREGABLE: Carta de crédito (LC) abierta y notificada al proveedor

RESPONSABLE: Asistente de Comercio Exterior

TIEMPO PROMEDIO 2012: 10 días.

Figura N°12: “Flujo Actual subdividido en hitos”

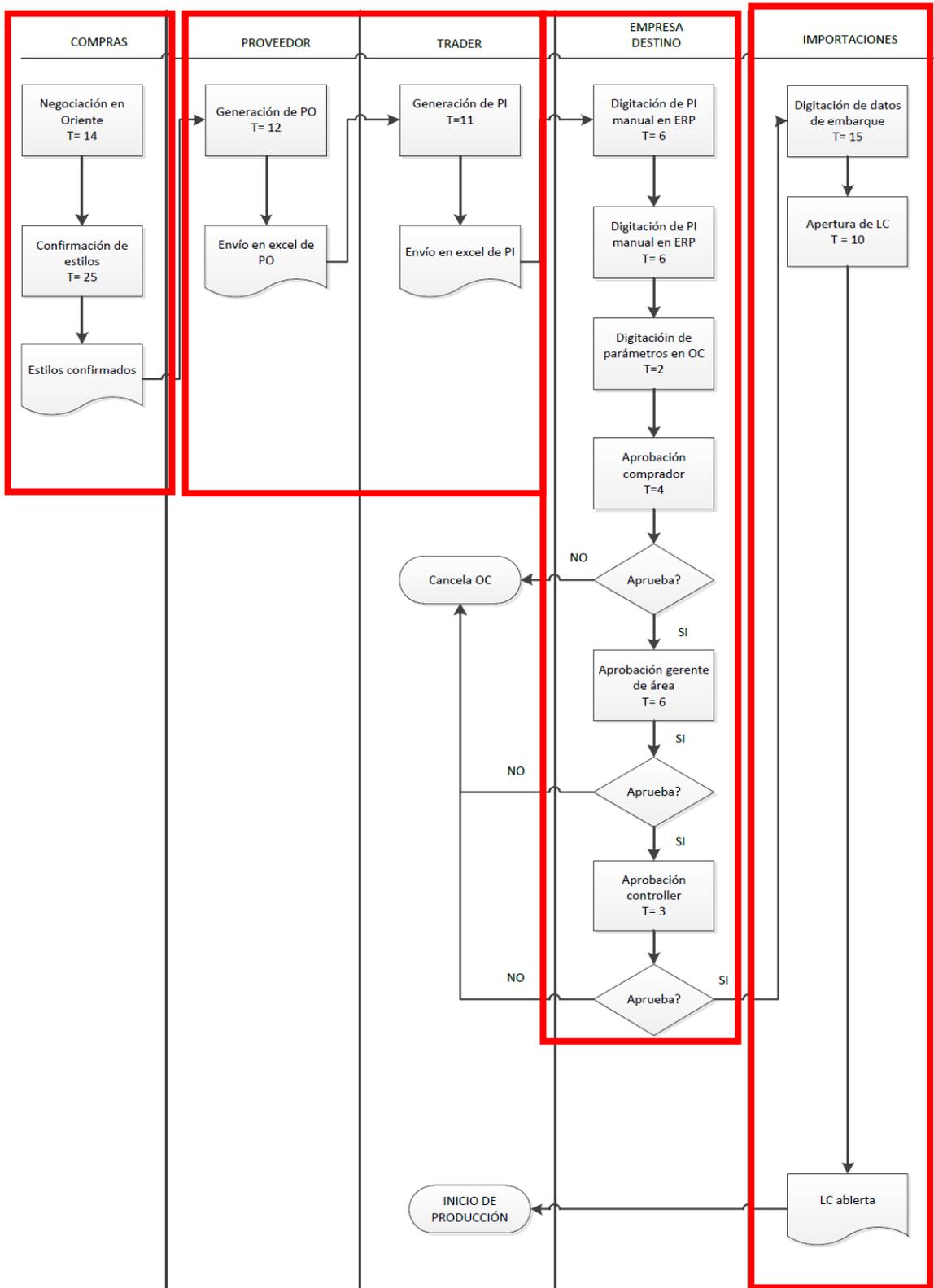


Figura N°13: “Flujo Actual subdividido en hitos sin actividades redundantes”

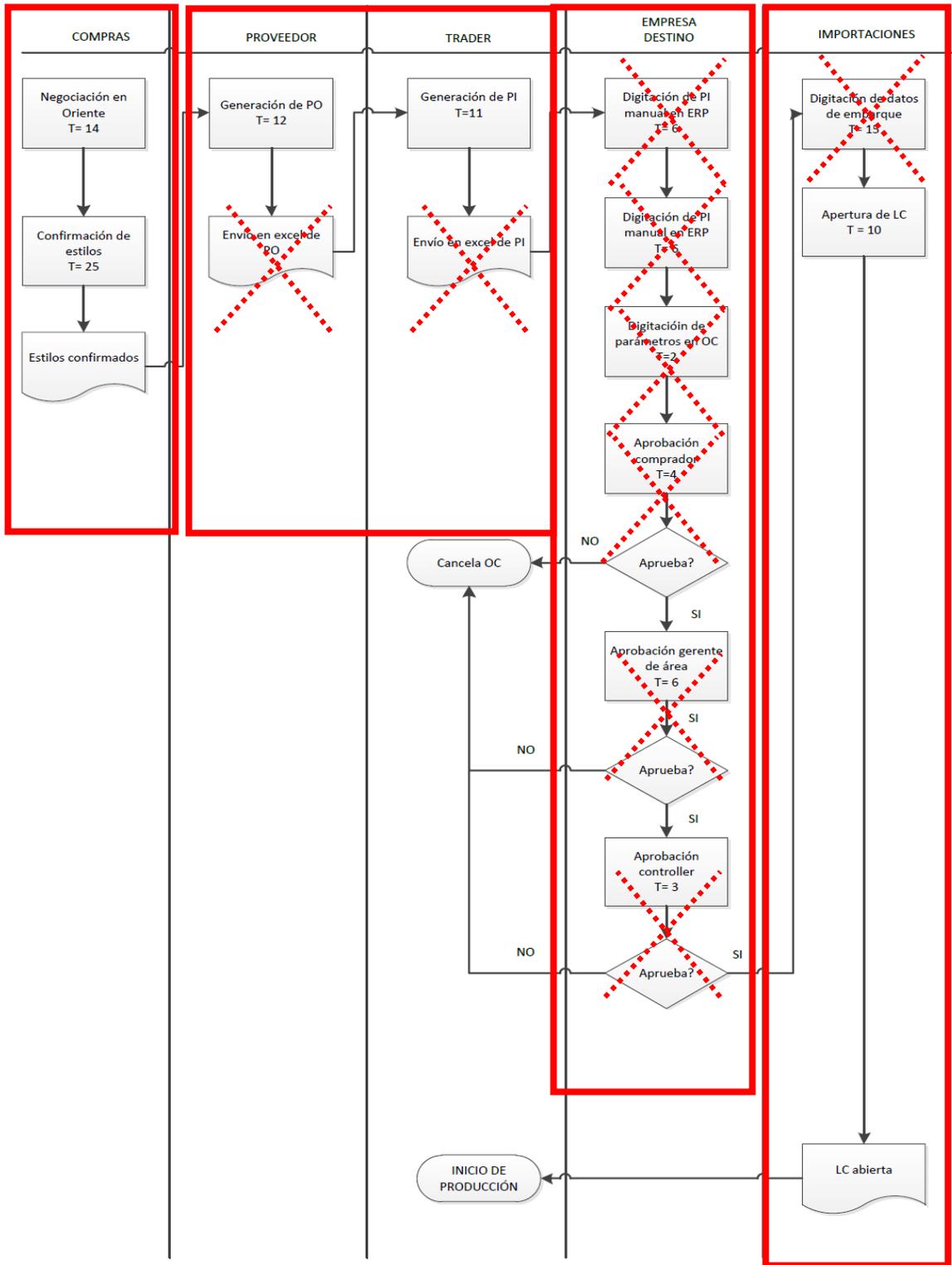
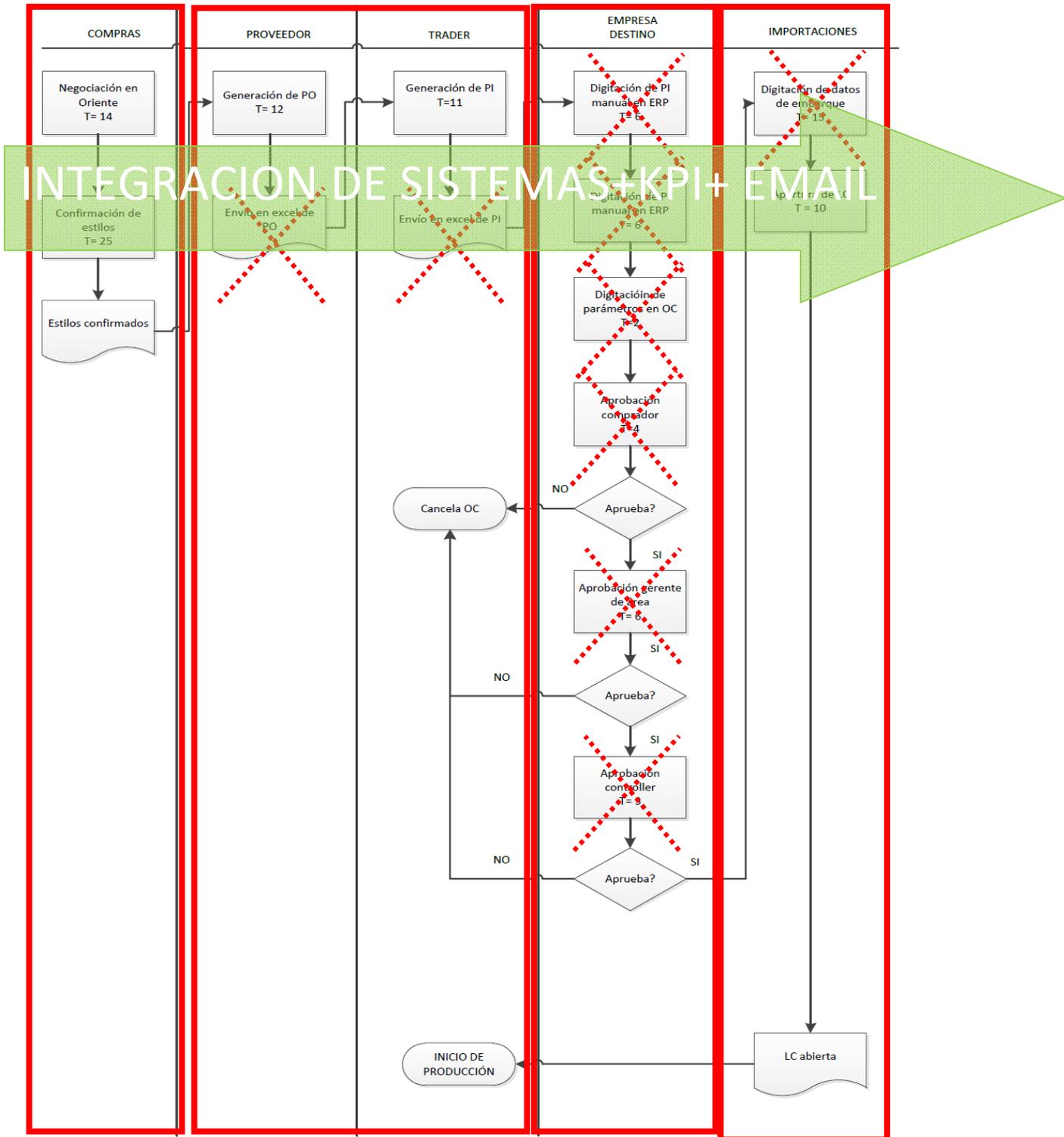


Figura N°14: “ Flujo Actual subdividido en hitos sin actividades redundantes e integrado”



PROCESO POR ACTIVIDAD PARA FLUJO FINAL

ACTIVIDAD 1: Negociación de la compra en oriente:

Para cada compra, los equipos encargados de la negociación viajan a Oriente con una directriz corporativa y el detalle del diseño a cerrar.

Junto a la planificación de los costos y las entregas proceden en dos semanas en tener reuniones con los proveedores para realizar la compra corporativa para todos los países.

Esta primera etapa consiste en cerrar las cantidades, entregas, calidades requeridas y precios corporativos de las colecciones que se necesitan para cada temporada en destino.

ENTREGABLE: Archivo Excel consolidado corporativo a cada país.

RESPONSABLE: Comprador corporativo

TIEMPO PROMEDIO 2012: 14 días

ACTIVIDAD 2: Confirmación de estilos

El comprador local recibe toda esta compra corporativa en Excel, por lo cual también debe respetar el formato preestablecido y considerar los datos relevantes como los mínimos de compra, precios FOB y entregas del proveedor al forwarder para efectos de embarque.

Esta etapa considera en distribuir las cantidades y precios corporativos por país y la incorporación de detalles logísticos como tipo de empaque, packaging, tallas, colores, etc.

ENTREGABLE: Archivo Excel consolidado con la aprobación del área de controlling de manera de visar la compra previa generación de la orden de compra.

RESPONSABLE: Comprador

TIEMPO PROMEDIO 2013: 8 días

ACTIVIDAD 3: Generación de la PO.

El proveedor una vez que recibe el Excel de cada país en el mismo formato, procede a generar la PO. La condición inicial en esto, es que la misma información de la negociación sea la misma información entregada en la compra corporativa, de lo contrario comienza el proceso de impugnación. Todos los países deben enviar este archivo, dado que de lo contrario, el proveedor no comienza con el proceso interno de generación de ejemplos de producto a enviar y ni tampoco con la fabricación de telas.

ENTREGABLE: PO en pdf y archivo Excel con el detalle de los estilos confirmados por entrega.

RESPONSABLE: Proveedor

TIEMPO PROMEDIO 2012: 7 días

ACTIVIDAD 4: Generación de la PI.

Una vez recibido el archivo de la PO por parte del proveedor, se comienza a generar el archivo de PI en pdf y Excel por parte del trader.

La proforma Invoice es el detalle de la compra en un formato determinado y requerido por cada área de importaciones de los países de destino y es una por cada embarque.

El trader genera la PI agrupando los estilos en el misma entrega, para ello mantiene una comunicación fluida con cada proveedor de manera de establecer en forma previa si hay diferencia o no, antes del envío de la PI final a destino.

ENTREGABLE: PI en pdf y archivo Excel con el detalle de los estilos confirmados por entrega.

RESPONSABLE: Trader

TIEMPO PROMEDIO 2012: 7 días

ACTIVIDAD 5: Digitación de datos de embarque

En estado POR EMBARCAR, el asistente comercial envía un correo al área de comercio exterior de manera de informar en detalle la nueva OC que se ha generado.

Esta entrega se realiza con la OC en PDF, ERP y en Excel, de manera de que Comercio Exterior tenga toda la información necesaria para proceder con la apertura de cartas de crédito.

Se ingresan los datos de embarque como Puerto de Embarque, País de Embarque, Naviera y Forwarder.

Una vez aprobada esta información queda en estado ESTIMADO

ENTREGABLE: Orden de compra en estado ESTIMADO

RESPONSABLE: Asistente de Comercio Exterior

TIEMPO PROMEDIO 2012: 3 días

ACTIVIDAD 6: Apertura de carta de crédito

En estado ESTIMADO, se procede a la apertura de carta de crédito con el banco seleccionado. Este procedimiento es estándar para la industria

ENTREGABLE: Carta de crédito (LC) abierta y notificada al proveedor

RESPONSABLE: Asistente de Comercio Exterior

TIEMPO PROMEDIO 2012: 5 días