



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS ECONÓMICAS**

**MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE NEGOCIOS**

**TRABAJO FINAL DE APLICACIÓN**

**“Optimización del uso del Transporte en un Mayorista de Frutas y  
Hortalizas”**

**Autor: Ing. Sbrocca, Héctor Maximiliano**

**Tutor: MBA Abrigo, Walter**

**Córdoba**

**2017**



Optimización del uso del Transporte en un Mayorista de Frutas y Hortalizas by Sbrocca, Héctor Maximiliano is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

## **Agradecimientos**

Este trabajo final está dedicado a mi familia, principalmente a mi esposa e hija, sin el apoyo de los cuales este proceso de estudio no hubiera sido posible. A ellos va dedicado, porque fueron ellos los que resignaron el tiempo que podíamos estar juntos para que yo pudiera completar este lindo ciclo.

No puedo dejar de lado a la empresa para la cual trabajo, Santex América S.A, quienes no sólo me dieron el apoyo económico para completar el curso, sino que me permitieron toda la flexibilidad para que yo pudiera manejar los horarios de trabajo para poder concurrir a clases, apostando ellos también a mi desarrollo personal y profesional.

A todos ellos, muchas gracias.

## Índice de contenidos

<b>A. PRESENTACION DEL PROYECTO</b> .....	1
<b>A.1 PROBLEMA</b> .....	1
Contexto .....	1
Definición del problema.....	2
Objetivos del trabajo .....	5
Límites o Alcance del trabajo.....	6
Organización del trabajo.....	6
<b>B. DESARROLLO DEL PROYECTO</b> .....	8
<b>B.1 MARCO TEÓRICO</b> .....	8
Mejora Continua .....	8
Breve historia de la mejora continua.....	10
Características distintivas de la mejora continua. ....	13
Ciclo de la Mejora Continua.....	14
Elementos de la cultura de la mejora continua .....	15
Gestión por Procesos - Optimización de Procesos de Negocio.....	17
Notación y Modelado de Procesos de Negocio (BPMN).....	20
<b>B.2 METODOLOGÍA</b> .....	22
<b>B.3 TRABAJO DE CAMPO</b> .....	24
Estado/Definición del Proceso Actual.....	24
Estimación de Tiempos y Costos.....	30
Propuestas de Mejora.....	34
Opción 1 – Utilización Plataformas Virtuales.....	37
Opción 2 – Alianza Estratégica con empresas de Transporte .....	44
<b>C. CIERRE DEL PROYECTO</b> .....	50
<b>C.1 CONCLUSIONES FINALES</b> .....	50
<b>C.2 BIBLIOGRAFÍA</b> .....	55

## Índice de gráficos

ILUSTRACIÓN 1 - RUEDA DE DEMING .....	15
ILUSTRACIÓN 2 - PROCESO DE TRANSPORTE – ETAPA DE PREPARACIÓN – PARTE 1.....	26
ILUSTRACIÓN 3 - PROCESO DE TRANSPORTE – ETAPA DE PREPARACIÓN – PARTE 2.....	27
ILUSTRACIÓN 4 - PROCESO DE TRANSPORTE – ETAPA DE EJECUCIÓN.....	28
ILUSTRACIÓN 5 - MEJORA DEL PROCESO DE TRANSPORTE – PRIMERA PROPUESTA – ETAPA DE PREPARACIÓN .....	40
ILUSTRACIÓN 6 - MEJORA DEL PROCESO DE TRANSPORTE – PRIMERA PROPUESTA – ETAPA DE PREPARACIÓN – CONTINUACIÓN .....	41
ILUSTRACIÓN 7 - MEJORA DEL PROCESO DE TRANSPORTE – ETAPA DE EJECUCIÓN. CABE ACLARAR QUE ESTE GRÁFICO APLICA A AMBAS OPCIONES.....	42
ILUSTRACIÓN 8 - MEJORA DEL PROCESO DE TRANSPORTE – SEGUNDA OPCIÓN – ETAPA PREPARACIÓN .....	48
ILUSTRACIÓN 9 - MEJORA DEL PROCESO DE TRANSPORTE – SEGUNDA OPCIÓN – ETAPA PREPARACIÓN – CONTINUACIÓN. ....	49
ILUSTRACIÓN 10 - GRÁFICO COMPARATIVO DE LAS OPCIONES PLANTEADAS CON RESPECTO A LOS INGRESOS SEMANALES DE CADA UNA DE ELLAS .....	51
ILUSTRACIÓN 11 - GRÁFICO COMPARATIVO DE LAS OPCIONES PLANTEADAS CON RESPECTO A LOS PORCENTAJES DE DISMINUCIÓN EN EL COSTO DEL TRANSPORTE PARA CADA UNA DE ELLAS.....	52

## Índice de tablas

TABLA 1 - COMPARACIÓN SITUACIONES CON APROVECHAMIENTO CAPACIDAD OCIOSA .....	4
TABLA 2 - COMPARACIÓN ENFOQUE CLÁSICO VS ENFOQUE PROCESOS .....	18
TABLA 3 - COMPOSICIÓN COSTOS PRECIO POR KILÓMETRO RECORRIDO .....	31
TABLA 4 - COSTOS FIJOS LIGADOS CON EL VEHÍCULO UTILIZADO EN EL PROCESO DE TRANSPORTE .....	31
TABLA 5 - POSIBLES ESCENARIOS SEMANALES Y CÁLCULO DEL INGRESO TOTAL PARA LA ALTERNATIVA DE LA UTILIZACIÓN DE UNA PLATAFORMA VIRTUAL PARA ACCEDER A CARGAS .....	39
TABLA 6 - POSIBLES ESCENARIOS SEMANALES Y CÁLCULO DEL INGRESO TOTAL PARA LA ALTERNATIVA DE UNA ALIANZA ESTRATÉGICA CON EMPRESAS DE TRANSPORTE PARA ACCEDER A CARGAS .....	45

## A. PRESENTACION DEL PROYECTO

### A.1 PROBLEMA

#### Contexto

La empresa sobre la que se desarrollará el siguiente trabajo de tesis es una pyme de la ciudad de Córdoba que se encuentra dentro del rubro alimenticio. Más específicamente, la misma se dedica a la comercialización mayorista de frutas y hortalizas en el Mercado de Abasto de Córdoba<sup>1</sup>.

Los primeros pasos conocidos de esta compañía datan de 1942. Por aquellos años, Salvatore Sbrocca, un inmigrante italiano que había desembarcado en la Argentina huyendo de la guerra, abre la primera sucursal de lo que hoy es **Su Fruta S.R.L.** En esos tiempos, el Mercado de Abasto se encontraba ubicado en la costanera de Río Suquía, en los barrios Pueyrredón y General Paz.

Al fallecer Salvatore en el año 1982, son su hijo y su yerno quienes quedan a cargo de dicha entidad.

Si bien en este tipo de rubro, es la oferta y la demanda quienes dictan cuales son los productos que deben ser comercializados, Su Fruta S.R.L ha visto en la comercialización de tomate una de sus principales fuentes de ingresos. De más está decir, que esto no quita que se comercialicen otras frutas y hortalizas. La principal zona productora desde la cual la empresa se provee de esta mercadería es la provincia de Salta, al norte de nuestro país.

---

<sup>1</sup> <http://mercadoabastocordoba.com/>

Cuando la época de cosecha comienza, camiones pertenecientes a la compañía son utilizados para el aprovisionamiento. Se efectúan dos viajes semanales, donde, en cada uno de ellos, un camión con semirremolque<sup>2</sup> regresa con carga completa de tomates. Obviamente, que épocas de gran demanda, este número se puede ver incrementado.

## Definición del problema

Como indicábamos anteriormente, Su Fruta S.R.L cuenta con camiones propios para el abastecimiento de las mercaderías que comercializa. También decíamos que su punto fuerte en cuanto a comercialización es el tomate, el cual obtiene directamente de las zonas productoras ubicadas en el norte de nuestro país, más específicamente Salta.

Es en este proceso de la empresa, el del transporte, donde se ha detectado una falencia o ineficiencia muy grande, la cual podría estar siendo muy costosa para la misma.

Tomando como base una demanda promedio, la empresa realiza semanalmente dos viajes hacia las zonas de producción. Estando ya en la misma, el producto (tomates), son cargados en cajones utilizados para el transporte a granel de la mercadería. O sea, el producto transportado no está listo para que una vez llegado a destino sea descargado y directamente comercializado. Previamente a ello, los tomates son pasados a través de procesos de lavado y encerado, para luego ser embalado en su cajón final, momento en el cual ya si está presentado y listo para su comercialización. Recordemos que la venta es al por mayor, por lo tanto se vende la mercadería por cajones.

---

<sup>2</sup> <https://es.wikipedia.org/wiki/Remolque>



Volviendo a la primera parte del proceso, decíamos que los productos son depositados en cajones especiales para transporte de mercadería a granel. Dichos cajones son propiedad de la firma, por lo tanto deben ser provistos a los productores. Aquí es donde radica el problema. Cuando el camión viaja a la zona de producción, lleva en su semirremolque los cajones especiales anteriormente mencionados. La ineficiencia se debe a que los mismos, correctamente acomodados, ocupan solo la mitad del semirremolque de dicho camión. En otras palabras, en su viaje de ida, el camión tiene una capacidad ociosa del 50%, que es lo mismo a un 25% de capacidad ociosa del viaje total.

Información proveniente de la empresa, nos pone al tanto de que el precio por kilómetro recorrido es de \$13. Este precio incluye el combustible, comisiones de choferes, desgastes sufridos por el camión, como así también sus costos fijos. Esta información nos permite deducir que, para un viaje a la provincia de Salta, que ronda los 2000 kilómetros contabilizando ida y vuelta, el costo total de ese viaje rondaría los \$26000.

Además, sabemos que la capacidad máxima de carga de cajones a granel, que permite evitar cualquier riesgo de sobrepeso del semirremolque, es de 1150 cajones. Los mismo, tienen un rinde del 10% - 20% de cajones finales. Esto quiere decir, que si tomamos un rinde promedio del 15%, los 1150 cajones a granel de mercadería, se transforman en 1322 cajones presentados para ser vendidos. O sea que, el costo aproximado por cajón de tomates listo para la venta de \$19,67.

Sabemos que nuestro país está atravesando por una situación económica desfavorable. Los índices de pobreza están en niveles que alarman a cualquiera, y el impacto de ello es claramente visible en todos los rubros. Uno quizás podría verse tentado pensar una *“por más crisis que estemos pasando, la gente tiene que comer igual”*. Es muy probable

que esa frase haya sido válida en otras épocas. La situación actual, claramente no es esa, y la crisis también está golpeando fuertemente a este sector. Por lo tanto, deben ser pocas las empresas de nuestro país que puedan permitirse una ineficiencia en uno de sus procesos, como la que aquí hemos presentado.

Para hacer claramente visible el problema, nos gustaría en este punto plantear dos situaciones, claramente posibles, que es la de cubrir los costos del viaje de ida a las zonas de producción mediante el servicio de fletes mediante el uso o aprovechamiento de la capacidad ociosa instalada:

*Tabla 1 - Comparación situaciones con aprovechamiento capacidad ociosa*

	Situación A	Situación B
<b>Ingresos por Flete</b>	\$13000	\$6500
<b>Costo Transporte de tomates</b>	\$13000	\$19500
<b>Costo Transporte por Cajón (listo para la venta)</b>	\$9,83	\$14,75
<b>Ahorro Mensual del Proceso</b>	\$104000	\$52000

En Situación A suponemos que con el flete que hemos vendido, hemos cubierto el 100% de los costos del viaje de ida a la zona de producción.

En Situación B suponemos que con el flete que hemos vendido, hemos cubierto el 50% de los costos del viaje de ida a la zona de producción.

Estos números son claras evidencias de que el proceso de transporte de la empresa debe ser mejorado cuanto antes. Creo deben ser pocas las empresas que objeten una mejora o replanteo de alguno de sus procesos, cuando ello podría representarles un ahorro anual de aproximadamente un millón de pesos. Otra cosa que ponen sobre la mesa éstos valores, es el hecho de que la empresa no posee un claro entendimiento de cuál es el impacto de los costos de transporte.

## Objetivos del trabajo

Los objetivos que se han planteado para este trabajo final son los siguientes:

### **1. Documentar el proceso de transporte actual**

Poseer una definición clara y precisa de cuál es el proceso actual, cuáles son los procesos que lo influyen directamente y que dicha definición sea compartida por todos los miembros que dirigen esta organización, es un paso primordial que permitirá que todos puedan entender los problemas actuales y a su vez, facilitará el involucramiento de los mismos en las etapas de mejora de este proceso.

### **2. Proponer un proceso que optimice el uso del transporte**

Como se ha expuesto anteriormente, sería muy importante plantear distintas alternativas de implementación que permitan a la empresa optimizar su proceso de transporte, que se traduciría en ahorros.

### **3. Tener claridad sobre el impacto de los costos de transporte**

Si los miembros de la empresa no tienen una claro entendimiento de cuál es el impacto del costo de transporte en el precio de venta de sus productos, difícilmente puedan ser capaces de dimensionar el problema o los inconvenientes que esto acarrea. Si esto sucede, obviamente serán incapaces de encontrar soluciones para ello, mucho menos podrán encarar procesos de mejora continua, lo que podría dejarlos relegados frente a sus competidores.

#### 4. ***Reducir el impacto del costo de transporte por cajón de \$19,67 a \$9,83 (eliminación costo de traslado a zona de producción)***

Este objetivo secundario está directamente ligado a nuestro segundo objetivo. Es quizás un poco ambicioso, dado que supone la eliminación del 100% de los costos que involucra el traslado tanto del camión como de los cajones para transporte a granel a la zona de producción. Pero creemos que teniendo como horizonte un objetivo de tal envergadura, los esfuerzos para lograrlo van a explotar al máximo la creatividad de todos los involucrados en el proceso, poniendo sobre la mesa las mejores alternativas.

### **Límites o Alcance del trabajo**

Los alcances de este trabajo final quedaran circunscriptos al proceso de transporte de la empresa Su Fruta S.R.L. Podrán quizá nombrarse procesos que están relacionados o que desencadenan al proceso de transporte, pero ellos no pasarán a formar parte del eje principal de este trabajo. No se pretende con este trabajo, por lo tanto quedan fuera del alcance del mismo, hacer un análisis minucioso de los costos relacionados al proceso de transporte. Lo que se busca es mejorar la forma de trabajo actual para minimizar el impacto de dichos costos.

### **Organización del trabajo**

La aplicación de este trabajo se encuentra dividida de la siguiente forma:

- Desarrollo del Proyecto

- Marco Teórico
- Metodología
- Trabajo de Campo
- Cierre del Proyecto
  - Conclusiones Finales
  - Bibliografía
  - Anexos

## **B. DESARROLLO DEL PROYECTO**

### ***B.1 MARCO TEÓRICO***

El marco teórico que servirá de base para este trabajo y sobre el que se fundamenta el mismo es la Mejora de Procesos, apuntando principalmente al enfoque de BPI – Business Process Improvement u Optimización de Procesos de Negocio.

Además del marco teórico mencionado anteriormente, también utilizaremos para complementar al mismo en este estudio, conceptos de la Business Process Model and Notation o Notación y Modelado de Procesos de Negocio de la Object Management Group (OMG) para el diagramado de los procesos de la organización que son sujeto de estudio.

Antes de comenzar a ahondar en los detalles del marco teórico que fundamentará este trabajo de seminario final, es conveniente hacer una referencia al campo de acción donde el mismo es efectivo. Estamos hablando de la *Mejora Continua* y la *Gestión por Procesos*.

### ***Mejora Continua***

La Mejora Continua es un proceso cuyo concepto se encuentra ligado a la mejora de la calidad de los procesos de manufactura y/o servicios, según se trate del tipo de industria, pero que difícilmente ha estado aplicado a los procesos de apoyo y/o gestión dentro de las empresas. Son estos procesos de la empresa los que han estado fuera del centro de la discusión, ya que toda la atención ha estado puesta en los procesos de manufactura. Sin embargo, estos procesos de negocios también representan una porción importante de la

productividad de las empresas alrededor del mundo. Como destaca Colin Armistead, “Hay que prestar más atención a la mejora de sistemas y procesos en vez de exhortar a la gente a que lo haga mejor”. (Pérez Fernandez de Velazco, A. 1996. Diagnóstico Interno de la Organización. En Gestión por Procesos. Madrid: ESIC Editorial. 101).

La Mejora Continua es un término de origen japonés que significa Kai “cambio”, y zen “Mejora”, que aplicado a la filosofía de la Calidad en Occidente podemos definirlo como Mejora Continua y que implica a todas las estructuras de la empresa en las labores de mantenimiento e innovación, solapando estas para obtener el progreso sin necesidad de grandes inversiones.

El objetivo fundamental de esta herramienta es involucrar a toda la plantilla en esa cultura de Mejora Continua, pero especialmente a los dueños del proceso por ser los verdaderos concedores del puesto de trabajo. Desde el punto de vista estratégico, la Mejora Continua es la acción sistemática y a largo plazo destinada a la acumulación de mejoras y ahorros, con el objeto de superar a la competencia en niveles de calidad, productividad, costos y plazos de entrega.

Como filosofía, la Mejora Continua implica una manera y una forma de ver la vida. Representa una incesante búsqueda de mejoramiento destinado a superar continuamente sus propios niveles de performance y lograr mayores niveles de satisfacción para el consumidor. Constituye tanto una ética del trabajo como una férrea disciplina destinada a mejorar los procesos para bien tanto de la empresa, como de sus miembros, propietarios, clientes y la sociedad en su conjunto.

Una última definición de Mejora Continua puede enfocarse desde el punto de vista técnico como el conjunto de sistemas e instrumentos tanto técnicos como de gestión destinados a la mejora continua mediante la estandarización de los procesos y la

eliminación de los diversos tipos de desperdicios. La Mejora Continua significa que el indicador más fiable de la mejora de la calidad de un servicio u proceso es el incremento continuo y cuantificable de la satisfacción de los clientes, tanto internos como externos. La creación de una cultura de Mejora Continua en una organización no es algo que se pueda realizar de un día para el otro. Cambiar la mentalidad, los hábitos, las técnicas y los conocimientos del ser humano no constituye un reto pequeño. El éxito en la creación de esta cultura de Mejora Continua exige un liderazgo firme y sostenido de la Dirección que apoye la iniciativa y la adhesión a sus principios, la asignación de recursos suficientes y la participación activa en el proyecto.

#### Breve historia de la mejora continua

Para la mayoría de las personas la Mejora Continua es una invención japonesa. Sin embargo no es así. Los programas de mejora continua se crearon, desarrollaron y maduraron en los Estados Unidos de Norteamérica.

La National Manufacturing Company estableció, a fines del siglo XIX, un sistema destinado a resolver y mejorar los niveles de calidad como reacción a los elevados grados de insatisfacción de sus clientes. Ello llevó a su presidente y fundador a trasladar su escritorio al área de trabajo (algo que hoy los japoneses denominan visitar el *gemba*<sup>3</sup>), para averiguar que sucedía y desarrollar un programa destinado a mejorar los niveles de performance tanto en materia de calidad, como de costos y productividad. Producto de su análisis hizo del taller un recinto bien iluminado y agradable que incluía paredes 80% de vidrio. De la misma manera determinó la incorporación de médicos y enfermeros en el personal, mejoras en las prácticas de seguridad e incluso la obligación de realizar diariamente ejercicios físicos. Por

---

<sup>3</sup> Significa en japonés *lugar real*, o sea, el lugar donde la acción ocurre.



otra parte, se instauró un programa de sugerencias, se fomentó el entrenamiento y capacitación del personal y se implementó un proceso de desarrollo organizacional.

Otra empresa estadounidense que hizo punta en materia de sistemas de Mejora Continua fue la Lincoln Electric Company (actualmente el mayor fabricante de equipos y suministros para soldadura arco en el mundo). A los efectos de aprovechar la capacidad creativa e inventiva del personal, se fijó mediante contrato una tarifa por pieza que no se alteraría ante la mejora de métodos e incrementos en la productividad. Posteriormente, se instauró un sistema de bonos basado en ganancias que incluían ideas generadas al calcular los bonos individuales. Todo ello llevó a la empresa a ocupar los primeros lugares en materia de productividad, algo que aún hoy ostenta gracias al mantenimiento de tales políticas y estrategias.

En Japón se implantó la Mejora Continua a principio de los años cincuenta. Si bien los japoneses ya poseían una filosofía similar, la misma era aplicable sobre todo en la vida personal y en las artes guerreras. No se puede desconocer que aplicaban hasta cierto punto los procesos de Mejora Continua a su producción, pero ello era de carácter limitado y la prueba de esto es que los productos japoneses eran considerados en Occidente como de baja calidad, baratos y en ocasiones hasta como burdas y ordinarias copias de productos occidentales. Pero no fue sino hasta la incursión de las ideas de Deming y Juran en materia de Calidad, Mejora Continua y Control Estadístico de Procesos, que sumada a la filosofía japonesa ancestral trajo aparejado una verdadera explosión productiva y de altos niveles de calidad. Esto llevó a la industria japonesa a revertir totalmente la visión que de ella tenían los consumidores occidentales: “Made in Japan” pasó a ser entonces sinónimo de alta calidad y valor agregado a un muy buen precio.

Por una parte, la mejora continua se implantó en Japón por ser una forma barata de mejorar la producción y reducir los costos en un período de fuerte escasez de recursos. Por otra parte, se debió a la presión de las autoridades de la ocupación después de la Segunda Guerra Mundial. En 1949, los militares de Estados Unidos establecieron un contrato con la TWI Inc. a los efectos de desarrollar programas de capacitación para las compañías japonesas. La idea fundamental de estos programas era capacitar a las personas en métodos estándar, para que luego ellos capacitaran a otros. O sea, capacitar a capacitadores.

Aunque los japoneses utilizaban Círculos de Calidad y Sistemas de Sugerencias como parte de su habitual gestión, la Mejora Continua aumentó su atractivo durante la crisis petrolera de 1973 como método de reducción de costos sin fuertes inversiones. Así, la automotriz Toyota recibió ese año seis veces más sugerencias que en 1970. Canon inició durante esa época una campaña destinada a ser líder mundial, lo que le permitió ahorrar 200 millones de dólares en costos directos gracias a la implementación del sistema de Mejora Continua.

En la década de 1980 ante la invasión de productos nipones, las empresas americanas retoman con más ímpetu el desarrollo de sistemas de Mejora Continua, entre las cuales resultó notorio los resultados de empresas como Xerox, Motorola, Harley Davidson y General Electric entre otras. En 1984 en unas viejas instalaciones de General Motors ubicadas en el estado de California, ésta compañía conjuntamente con Toyota establecen una empresa de participación conjunta denominada NUMMI ( New United Motor Manufacturing Inc.). La planta de GM había cerrado debido a conflictos obreros-patronales, mala calidad y bajos niveles de productividad. Para resolver ello NUMMI

estipuló un nuevo convenio con el sindicato (UAW<sup>4</sup>) que estaba destinado a la mejora de la calidad, el incremento en los niveles de productividad y la mejora en el ambiente de trabajo por medio de la Mejora Continua. Esto incluía la implementación de los sistemas de Just in Time, Círculos de Calidad y Programas de Sugerencias. Para que esto funcionara, el Sindicato estuvo de acuerdo en reducir el número de clasificaciones de puestos de 64 a 4 a cambio de lo cual la patronal se comprometía a no reducir o despedir personal como producto de aumentos en los niveles de productividad.

#### Características distintivas de la mejora continua.

Existen dos características esenciales que distinguen a los sistemas de Mejora Continua de los tradicionales, llamados también sistemas de mantenimiento estándares. Por una parte, bajo el sistema de Mejora Continua la gerencia considera el nivel de rendimiento de la empresa como algo que hay que enfrentar y aumentar continuamente. En tanto que bajo el sistema de mantenimiento de estándares, se le considera esencialmente fijo por las restricciones tecnológicas y la organización existente. De la única forma que pueden vencerse tales restricciones es a través de la innovación. Por otro lado, los gerentes de las empresas que practican la Mejora Continua creen que la participación de los empleados y el trabajo en equipo son la clave para las mejoras. Ello es algo que no acontece con la mayoría de los gerentes que siguen una perspectiva de mantenimiento de estándares. Ellos hacen más hincapié en la automatización de procesos que en el trabajo de equipos y la gestión participativa. Eso no significa que las corporaciones que siguen la mejora continua no

---

<sup>4</sup> The International Union, United Automobile, Aerospace and Agricultural Implement Workers of America, mejor conocida como The United Auto Workers (UAW), es una Unión de Trabajadores que representa trabajadores en los Estados Unidos y Puerto Rico.

tengan interés en el avance tecnológico y la automatización de los procesos, sino que en primer lugar tienden a fortalecer el trabajo y el crecimiento de los empleados.

Entre las diferencias más importantes entre los sistemas de mantenimiento de estándares y de Mejora Continua es posible mencionar que este último sistema privilegia la existencia de equipos de trabajo multifuncionales, dirección participativa, orientación hacia grupos y toma descentralizada de decisiones.

### Ciclo de la Mejora Continua

Parte integral del método de Mejora Continua es conocida por los japoneses como la Rueda de Deming<sup>5</sup> o Ciclo de Deming. El ciclo Deming o ciclo Planear- Hacer-Verificar-Actuar puede tener un sentido intuitivo para muchos, puesto que se deriva del método científico. Pero para hacer que todos lo usen para mejorar los procesos, se debe definir operativamente:

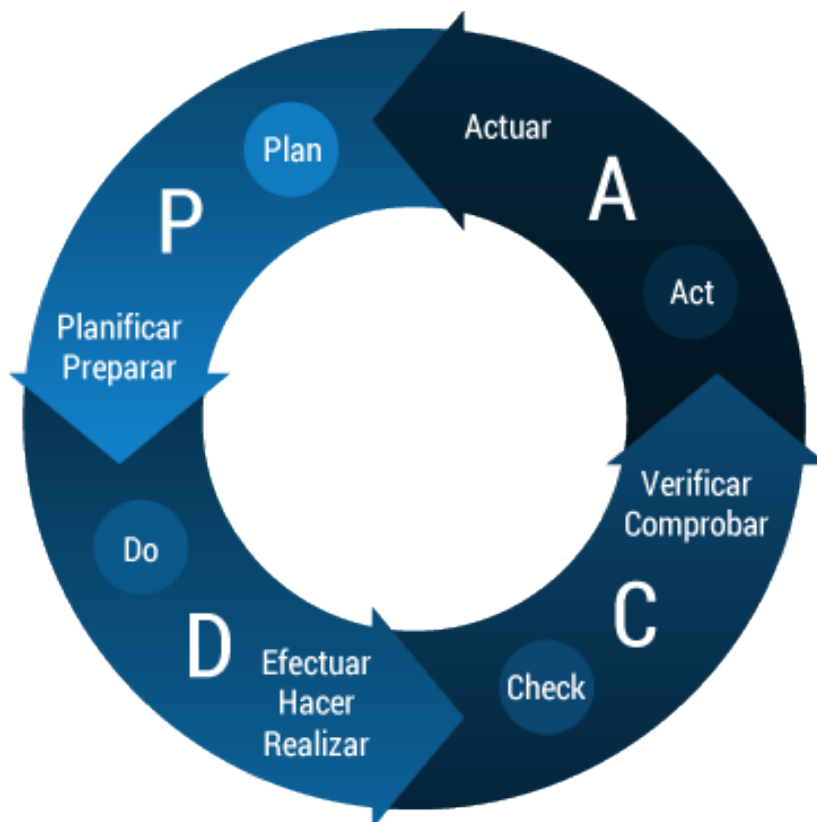
- **Planear:** es una declaración de intención. Es la predicción de una mezcla futura de personal, método; material, equipo y medio ambiente. Deben definirse los roles y las responsabilidades individuales de todo el personal, así como aquello que debería aplazarse o reprogramarse para dedicar el tiempo necesario para trabajar en el esfuerzo de mejor.
- **Hacer:** es el proceso de llevar a cabo lo planeado. Esto se refiere tanto al personal como al material, equipo, la implantación de sistemas de control e información y las acciones tendientes a la superación de problemas e irregularidades.

---

<sup>5</sup> [https://es.wikipedia.org/wiki/William\\_Edwards\\_Deming](https://es.wikipedia.org/wiki/William_Edwards_Deming)

- **Verificar:** es la acción tendiente a comparar de manera continua las desviaciones acaecidas, como también el cumplimiento de los objetivos y metas propuestas en el proceso de planeación de este ciclo.
- **Actuar:** es la acción de tomar las desviaciones encontradas en el proceso de verificación y apreciar de manera clara y objetiva el estado y evolución de la empresa, permitiendo tanto definir problemas así como las causas que le dan origen.

*Ilustración 1 - Rueda de Deming*



#### Elementos de la cultura de la mejora continua

En el reto de implantar en la Organización una cultura de Mejora Continua como medio para conseguir el fin último de la satisfacción del cliente, es necesario tener en

cuenta una serie de aspectos que son imprescindibles para tener éxito en el objetivo propuesto. Son los principios de la gestión de la calidad los que deben ser utilizados para liderar la Organización hacia la mejora del desempeño. Estos principios son:

- **Orientación hacia el cliente:** las organizaciones dependen de sus clientes y deben en consecuencia comprender sus necesidades actuales y futuras, satisfacer sus requisitos y esforzarse en exceder sus expectativas.
- **Liderazgo:** para tener éxito en las iniciativas que se tomen en los planes de Mejora Continua, se debe ejercer un liderazgo visible por los directivos. Lo deben realizar participando de forma activa en todas las iniciativas, proponiendo a los empleados una visión clara de la orientación de la Organización hacia la calidad, la Mejora Continua, la satisfacción de los clientes y objetivos de mejora precisos.
- **Participación del personal:** el personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la misma. El personal es el activo más importante de cualquier organización. La contratación, la participación; el aprendizaje constante, la innovación la delegación de funciones, el reconocimiento del mérito y las recompensas por los progresos alcanzados en el incremento de la satisfacción de los clientes son aspectos esenciales para que los empleados puedan desarrollar todo su potencial.
- **Enfoque de sistema para la gestión:** Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.

- Planes de Mejora Continua: Los objetivos de Mejora Continua se deben integrar dentro del proceso general de planificación de actividades y objetivos de la organización.
- Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones: Las decisiones se basan en el análisis de los datos y la información. Establecer una cultura de Mejora Continua requiere ante todo medir, por lo que es necesario implantar en la organización una cultura de la medición en su sentido más amplio. Las decisiones que se tomen deben estar basadas en los datos obtenidos en estas mediciones.
- Relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores: las organizaciones y sus proveedores son interdependientes, por lo que una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor útil para los clientes de la organización.
- Adoptar un planteamiento de Gestión por Procesos: el resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso. Por esto, la aplicación de los principios de la Calidad Total y de Gestión de la Calidad exige adoptar en la organización una Gestión por Procesos.

### ***Gestión por Procesos - Optimización de Procesos de Negocio***

Durante muchos años, el diseño estructural de las empresas, no había evolucionado con relación a los requerimientos del enfoque organizacional. Se define ahora un nuevo concepto de estructura organizativa que considera que toda organización se puede concebir

como una red de procesos interrelacionados o interconectados, a la cual se puede aplicar un modelo de gestión denominado Gestión basada en los Procesos.

El nuevo tipo de organización enfocada a los procesos, contiene no obstante, a la anterior forma de organización estructural, sumándole el concepto del agregado de valor para un destinatario (cliente interno o externo) y exige atender, no sólo a los factores internos del sistema (técnicos, etc.), sino también los requerimientos de dicha producción de valor. Mientras que el anterior esquema se orientaba a agrupar tareas según necesidades de tipo técnico prescindiendo de la contribución de tales tareas a la creación de valor, el nuevo enfoque orienta todas esas actividades a la satisfacción del cliente.

*Tabla 2 - Comparación Enfoque Clásico vs Enfoque Procesos*

<b>Enfoque Clásico</b>	<b>Enfoque en Procesos</b>
<b>Los empleados son el problema</b>	<b>El proceso es el problema</b>
<b>Empleados</b>	<b>Personas</b>
<b>Hago mi trabajo</b>	<b>Ayudar a realizar el trabajo</b>
<b>Entender mi trabajo</b>	<b>Saber cómo mi trabajo encaja en el proceso general</b>
<b>Medir individuos</b>	<b>Medir el proceso</b>
<b>Cambiar a la persona</b>	<b>Cambiar el proceso</b>
<b>Siempre se puede encontrar un mejor empleado</b>	<b>Siempre se puede mejorar el proceso</b>
<b>Motivar personas</b>	<b>Remover barreras</b>
<b>Controlar empleados</b>	<b>Desarrollar personas</b>
<b>No confiar en nadie</b>	<b>Estamos en esto juntos</b>
<b>¿Quién cometió el error?</b>	<b>¿Qué fue lo que dejó que el error ocurriera?</b>
<b>Corregir errores</b>	<b>Reducir variaciones</b>



Pero esta disciplina, que pareciera que es contemporánea, realmente no lo es. Fue Adam Smith (1723-1790)<sup>6</sup>, economista y filósofo escocés, considerado como el padre de la economía moderna, quien en su obra comenzaba a plantear las ideas de división del trabajo, y de cómo ésta potencia el crecimiento económico.

Para Smith el objetivo mismo de la economía era el conocer las leyes que determinaban la riqueza de las naciones, y en ese esfuerzo defendió la tesis del *laissez faire* – *laissez passer* en la que los recursos se destinarían a los sectores que presentaran más atractivos para los productores de esta manera la producción de una economía estaría determinada por los requerimientos del mercado, así mismo señaló que la optimización de la productividad de una empresa estaba en relación con el correcto engranaje de los procesos de especialización de la mano de obra. Esta especialización conocida como división del trabajo dependería de la clase de producto que se estuviera fabricando.

Luego de esta breve reseña histórica, le ha llegado ha llegado el momento de dedicarles unas palabras también a las estrellas bajo estudio: *Los Procesos*.

La palabra Proceso proviene del latín *processus* que significa: avance, progreso.

Un proceso es un conjunto de actividades de trabajo interrelacionadas, que se caracterizan por requerir ciertos insumos (inputs: productos o servicios obtenidos de otros proveedores) y actividades específicas que implican agregar valor, para obtener ciertos resultados (outputs).

Se define al proceso como: *“una unidad en sí que cumple un objetivo completo, un ciclo de actividades que se inicia y termina con un cliente o un usuario interno”*.

---

<sup>6</sup> [https://es.wikipedia.org/wiki/Adam\\_Smith](https://es.wikipedia.org/wiki/Adam_Smith)

Ahora que ya hemos definido lo que los procesos y la Gestión por Procesos son, estamos si en condiciones definir lo que es la Optimización de Procesos de Negocio (BPI por sus siglas en inglés).

Cuando una compañía pierde de vista el proceso global, como un todo, se transforma en un set de pequeñas compañías que son medidas de acuerdo a objetivos que no se encuentran en sintonía con las necesidades de la organización. Existe una estrategia que permite maximizar la eficiencia de las empresas, que asegura además que los procesos de las mismas también van a proveerles con sus máximos beneficios. Esto es lo que James Harrington define como Optimización de Procesos de Negocio. Una estrategia que provee un conjunto de enfoques y herramientas que las empresas pueden utilizar para mejorar su rendimiento por medio del mejoramiento de sus procesos de negocio.

### ***Notación y Modelado de Procesos de Negocio (BPMN)***

La Notación y Modelado de Procesos de Negocio de la Object Management Group (OMG) es una notación gráfica estandarizada que permite el modelado de procesos de negocio, en un formato de diagramas de flujo. El principal objetivo de BPMN es proporcionar una notación gráfica estándar que sea fácilmente legible y entendible por parte de todos los involucrados e interesados del negocio. Su finalidad es la de servir como lenguaje común para cerrar la brecha de comunicación que frecuentemente se presenta entre el diseño de los procesos de negocio y su implementación, lo que facilita una mejor comprensión de lo que se realiza.



## **B.2 METODOLOGÍA**

Los pasos que llevaremos a cabo en el trabajo de campo de este estudio serán los siguientes:

### **1.- Definir el Alcance del Proceso**

Como hemos dicho anteriormente, muchos son los procesos que interactúan diariamente en la vida de una empresa. Como primera medida de nuestro estudio, debemos identificar fehacientemente cuál de todos esos procesos es en el que nosotros pondremos nuestro foco.

### **2.- Diagramar el proceso**

Una vez identificado el proceso, sus actividades y actores, el siguiente paso es dibujar el mismo valiéndonos de las herramientas que el BPMN nos provee. Esto es de vital importancia, porque permite que todos los involucrados, directa e indirectamente con el proceso bajo estudio, tengan un claro entendimiento de cómo este funciona.

### **3.- Estimación de Tiempos y Costos**

Al igual que los pasos anteriores, éste es de suma importancia por dos razones claves. La primera, porque poseer el conocimiento de los tiempos y costos actuales de nuestro proceso, sentará las bases que servirán como parámetros de referencia al momento de controlar la efectividad de las mejoras implementadas. Por el otro lado, poseer una clara definición de éstos parámetros, nos permitirá evaluar distintas opciones o configuraciones para nuestro proceso (por ejemplo, se podría analizar una eventual tercerización de este proceso como una opción).

#### **4.- Análisis de Alternativas**

Como adelantamos en el ejemplo del punto anterior, dada la deficiencia del actual proceso logístico de la empresa, se pondrán en tela de juicio distintas alternativas que nos permitan lograr las mejoras que hemos planteado como objetivo.

#### **5.- Implementación de las Mejoras**

Para cada una de las opciones encontradas en la paso número 4, se deberá definir cómo quedará configurado el proceso. En cada caso, se aplicarán técnicas de mejora, dentro de las cuales encontraremos:

- Eliminar la Burocracia
- Evaluar cuales son las actividades que agregan valor
- Eliminación de duplicaciones y redundancias
- Simplificación del proceso

## **B.3 TRABAJO DE CAMPO**

### ***Estado/Definición del Proceso Actual***

Como ya hemos anticipado previamente, frente a una demanda promedio, Su Fruta S.R.L realiza dos viajes semanales al norte de nuestro país con el objetivo de proveerse del producto que mayor participación posee en sus ventas. Hablamos de los tomates.

Podríamos decir, de acuerdo a lo observado, que dichos viajes se realizan sin mucha planificación logística. Aquí cabe aclarar, que cuando nos referimos a planificación logística, estamos haciendo referencia a que solo se busca cubrir la necesidad principal de la empresa. Esto es, proveerse de sus productos para la venta. No hemos detectado una tarea del proceso actual o un subproceso destinado, por ejemplo, al aprovechamiento de los tiempos y las capacidades ociosas de sus medios de transporte. Es por eso que observamos que frente a una eventual necesidad de reposición de productos, las tareas contempladas por el proceso son:

- Contactar al comprador localizado en las zonas de producción para que el mismo proceda a contactar a los productores para conseguir los productos requeridos (opcionalmente, la empresa puede directamente contactar a los productores)
- Una vez recibida la notificación de que se han conseguido las cantidades necesarias de productos, se procede con el armado del viaje.
  - Se determina quién es el chofer que realizará dicho viaje y se le notifica fecha y hora de su viaje

- Se determinan cuales son las cantidades necesarias de cajones de transporte de producto a granel que son necesarias para dicho viaje.
- Se notifica a los empleados que deben dejar preparadas las cantidades de cajones de transporte de producto a granel definidas previamente.
- Se verifica que el camión se encuentre en condiciones para efectuar el viaje.

Llegada la fecha y hora en que el viaje de reaprovisionamiento debe realizarse, el chofer designado se presenta ante la firma, donde se le provee con todo lo necesario para poder efectuar su viaje:

- Llaves y documentos necesarios del camión
- Información detallada sobre las localizaciones donde deberá presentarse para recibir los productos
- Dinero para cubrir sus viáticos
- Eventualmente, dependiendo del productor, el chofer será provisto con el dinero necesario para afrontar los gastos de la carga

Una vez recibidas todas las documentaciones e instrucciones, el chofer deberá buscar el vehículo, y presentarse en la zona de galpones para ser abastecido con los cajones de transporte de producto a granel que se definieron como necesarios.

Recién cuando todos estos pasos fueron cubiertos, el chofer junto con el vehículo, están preparados para emprender el viaje.

Utilizando BPMN para obtener una representación gráfica de este proceso, el mismo luciría de la siguiente manera:

Ilustración 2 - Proceso de Transporte – Etapa de Preparación – Parte 1

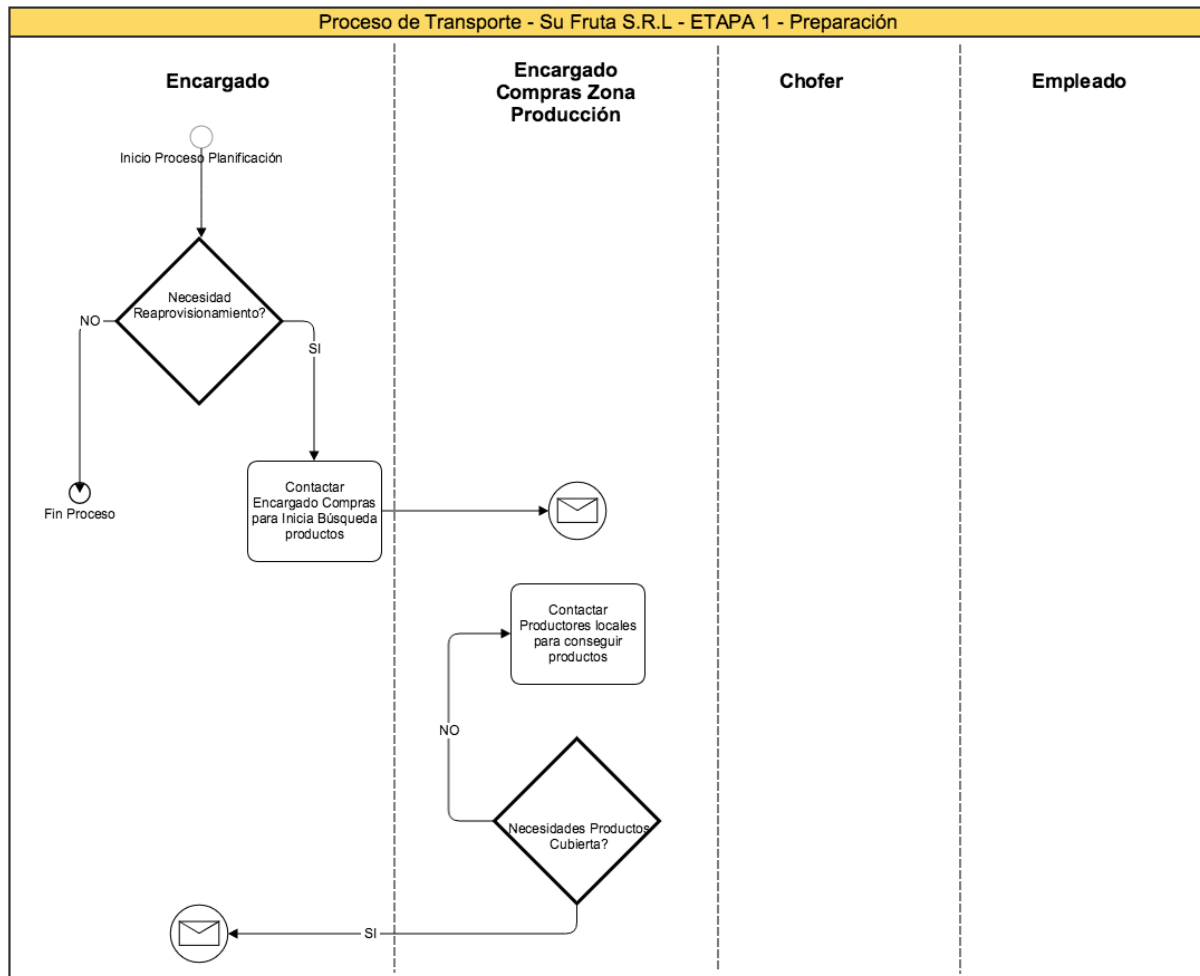




Ilustración 3 - Proceso de Transporte – Etapa de Preparación – Parte 2

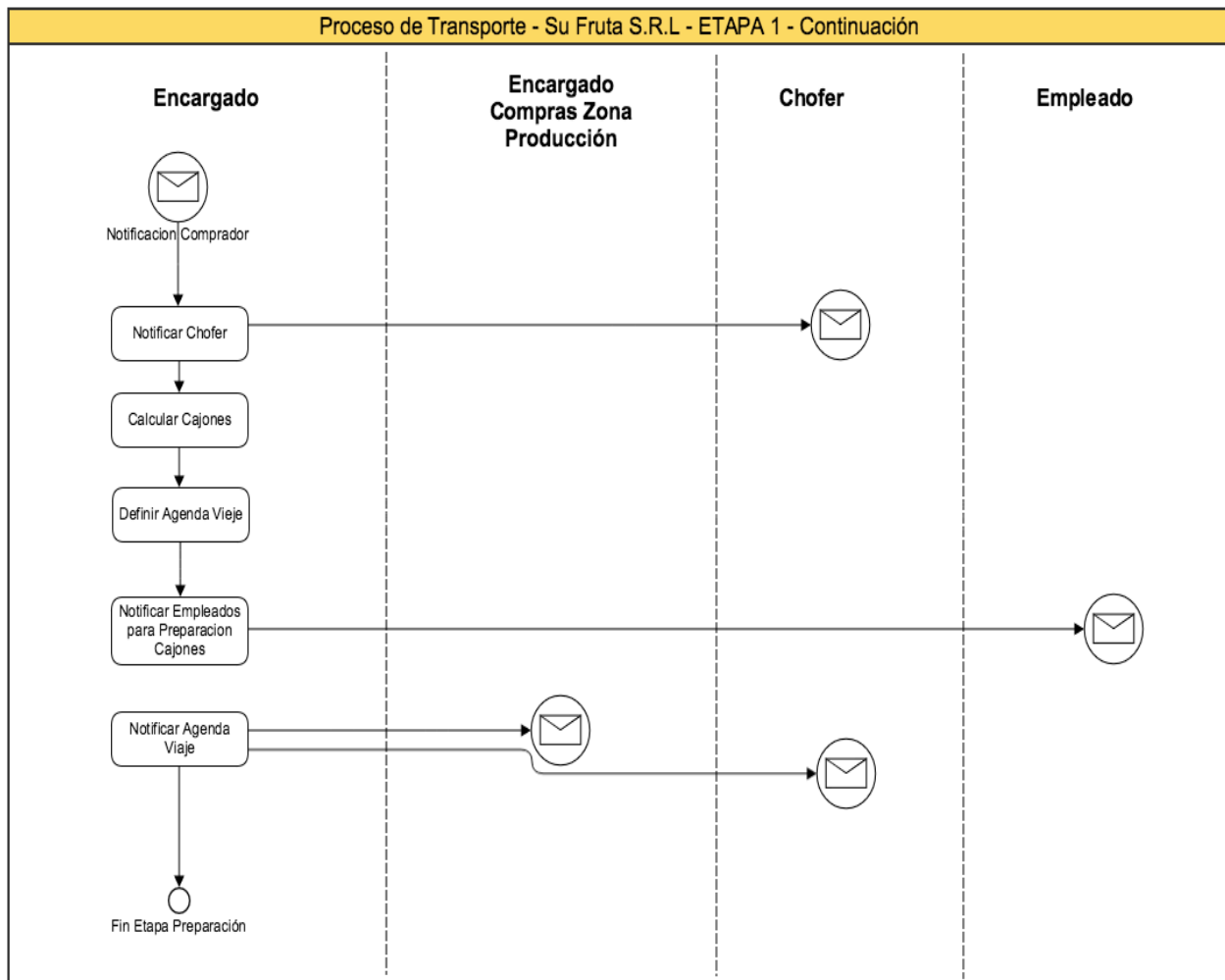
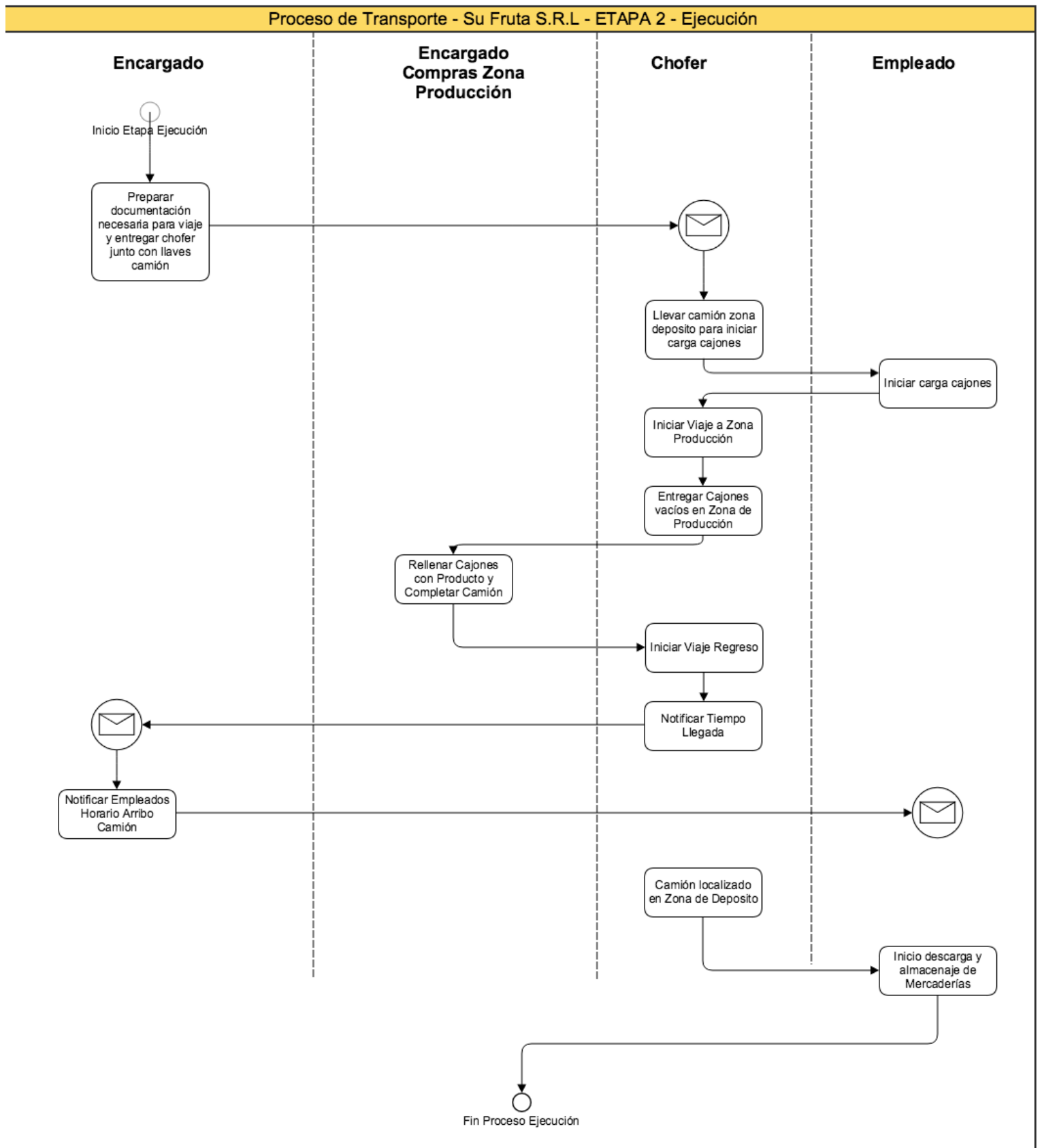


Ilustración 4 - Proceso de Transporte – Etapa de Ejecución



Analizando, tanto la descripción como los gráficos del proceso, es muy clara la ineficiencia del mismo. Sin que se haya aclarado en la descripción previa, es evidente que estos cajones que hemos tanto nombrado, que van a volver cargados al regreso de este viaje de aprovisionamiento, al viajar vacíos, pueden ser acomodados de manera tal, que dejen espacio dentro del compartimiento de carga del camión, con el objetivo de aprovechar dicho espacio para transportar otras cargas. Esto no queda como una mera posibilidad. Efectivamente estos cajones son ordenados de manera especial, lo que permite acomodarlos de forma que sólo ocupan solo la mitad del espacio de carga. Esto arroja como resultado, que aproximadamente el 50% de la capacidad total de carga del viaje de ida (25% si tomamos tanto el viaje de ida como el de vuelta) está siendo desaprovechada, generando gastos o costos innecesarios, o como una vista alternativa y/o complementaria, imposibilitando que la empresa genere ingresos adicionales para sus arcas.

Los encuentros y relevamientos con los representantes de la compañía nos han permitido detectar que la misma tiene un acotado entendimiento de este problema. Creemos que ellos saben que el proceso es ineficiente, saben que el mismo podría ser mejorado para obtener mejores resultados, no solo de performance de ejecución, sino también de performance económica, pero su enfoque en su actividad principal no les permite ver más allá de la misma.

Charlas que hemos tenido durante el cursado de nuestra maestría nos daban cuenta de este problema que es habitual en las pymes o también en las empresas familiares. Su enfoque en las tareas diarias o las tareas exclusivamente relacionadas con su core business o actividad principal, les impide ver o analizar otras oportunidades o propuestas, que quizás

les permitirían obtener mejores resultados. En muchas empresas, y quizás la aquí analizada sea un caso, la ejecución del negocio, o al menos muchas de las tareas críticas del mismo, son llevadas a cabo por uno solo de sus encargados, lo cual los deja realmente sin tiempo o energías para pensar mejores maneras de llevar a cabo sus actividades, con las consecuentes ineficiencias, pérdidas de oportunidades, desaprovechamiento de los recursos, etc.

Es por esto, que los siguientes pasos desde este punto, serán analizar algunas posibilidades de mejora del proceso actual que le acerquen a la empresa opciones que ella no ha tenido en cuenta y que pueden ayudarla a desenvolverse de una manera más eficiente.

#### Estimación de Tiempos y Costos

Teniendo en cuenta la descripción del proceso que hemos efectuado en los párrafos anteriores, podemos deducir que existe un costo obvio afectado al mismo, que es quizás el que muchas veces se lleva todas las miradas, o incluso el único tenido en cuenta para el análisis, que es el costo del viaje. La unidad de medida utilizada para el cálculo del mismo es \$/km, o sea, el costo medido en pesos por cada kilómetro recorrido para realizar un viaje.

Durante una de las reuniones llevadas a cabo con personas de la empresa, se nos indicó que el precio por kilómetro que ellos estaban manejando actualmente era de \$13. Los ítems incluidos en el mismo y el desglose de precios pueden verse en la siguiente tabla:

Tabla 3 - Composición Costos precio por kilómetro recorrido

Item	Costo
<b>Combustible</b>	\$6,75
<b>Recapado de Cubiertas<sup>7</sup></b>	\$1,50
<b>Comisión Camionero<sup>8</sup></b>	\$3,50
<b>Otros (viáticos, services, seguro)</b>	\$1,25
<b>TOTAL</b>	<b>\$13</b>

Como ya dijimos en otro momento, y que fue mencionado muy por encima en la tabla anterior, el hecho de poseer vehículos propios para la ejecución del proceso de transporte tiene una serie de costos fijos que, en épocas de crisis como la que se vive hoy en día, podrían representar una desventaja o riesgo si el número de viajes se reduce.

Los costos fijos a los que hacemos referencia son los siguientes:

Tabla 4 - Costos fijos ligados con el vehículo utilizado en el proceso de transporte

Costo	Monto Aproximado Reportado
<b>Seguro Vehículo</b>	\$10000 / mes
<b>Depreciación Vehículo</b>	\$12000 / mes

<sup>7</sup> El recauchutado es un proceso mediante el cual se «resucita» un neumático gastado poniéndole una banda de rodadura nueva. Antes de iniciar el proceso, se deben inspeccionar minuciosamente las cubiertas para comprobar que no sufren daños y que, por tanto, no se ve comprometido ni el rendimiento ni la seguridad del neumático recauchutado. Una vez certificado el buen estado de la cubierta, se elimina con cuidado la banda de rodadura desgastada y se coloca encima una banda nueva.

<sup>8</sup> De acuerdo a lo comentado por la empresa, el sueldo de sus choferes está compuesto por una parte fija, y una parte que proviene de comisiones que obtienen de los viajes que realizan.

Teniendo en cuenta tanto estos costos fijos y variables, como los hechos de que un viaje hacia el norte de nuestro país suma un total del 2000Km aproximadamente y de que la firma realiza en promedio dos viajes semanales, podemos hacer un cálculo estimativo del costo total de cada viaje:

### **Costos Combinados**

\$13 / km recorrido – 2000 kilómetros → \$26000 por viaje

Con estos costos en nuestro poder, es tiempo de calcular en cuanto incrementan el precio del producto final los mismos.

El producto principal, en este caso los tomates, viajan desde la zona de producción en cajones de transporte a granel, y una vez que el producto se encuentra ya disponible en Córdoba, los mismos pasan por procesos de lavado y encerado, para luego ser finalmente embalados en cajones que serán la presentación final.

Respetando todas las normas de vialidad nacionales y de cada provincia por la cual el vehículo atraviesa durante su viaje, la capacidad máxima de cajones de transporte de mercadería a granel que el mismo puede transportar es de 1150 cajones. Esta cantidad de cajones, tiene un rinde aproximado del 10%-20% en el embalaje final. Si tomamos un promedio de 15%, esto nos deja que esos 1150 cajones, se transformarán en unos 1322 cajones de presentación final.

Con lo cual, si \$26000 fue el costo total del transporte de los mismos, el importe que el proceso de transporte le grava a cada producto final es de \$19,67

Debemos aquí hacer una observación con respecto al costo por km recorrido que la empresa utiliza para sus cálculos. Como hemos plasmado, el mismo posee una componente variable y una fija. Seguramente, la participación de la componente fija sea cierta, siempre y cuando se mantenga la cantidad de viajes mensuales realizados por la firma. Es de esperar, que si el número de viajes varía, el porcentaje de participación del componente de costos fijos variará en el mismo sentido en que varíen los viajes. Resaltamos escuetamente este punto debido a que escapa a los objetivos de este trabajo final. Dejamos sentando el compromiso de ayudar a los directivos de la compañía a rever este punto y definir un valor o herramienta que permite mayor precisión a la hora de efectuar dichos cálculos.

Como dijimos anteriormente, lo primero que se viene a la mente de las personas de la empresa cuando consultamos acerca de los costos asociados con su proceso de transporte, a lo que primero – y a lo único – que hacen referencia, son a los costos que hemos detallado previamente. Pero como vimos cuando describimos el proceso, la “ejecución” propiamente dicha de un viaje, es solo una parte del proceso. Tomando en cuenta el proceso completo, gran parte de las actividades estaban relacionadas con la “planificación” del mismo.

Evidentemente la compañía no tiene una noción de cuáles son los costos destinados a dichas actividades, pero sin lugar a dudas son muchos los recursos invertidos en coordinar esta actividad. Recursos que provienen de uno de los socios de la firma, por lo cual consideramos que se transforman en un gran costo de oportunidad.

## *Propuestas de Mejora*

Al momento de idear nuevas estrategias que permitieran optimizar el actual proceso de transporte de Su Fruta SRL, una de las alternativas que se vino a nuestra mente fue el de tercerizar el mismo, procediendo a la venta de los elementos utilizados por la empresa para el reaprovisionamiento. Luego de consultar con personal de la firma idóneo en el tema, y además, con catedráticos de la facultad que amablemente nos explicaron como es el proceso mediante el cual una empresa de transporte presupuesta un viaje, automáticamente borramos de nuestra lista esta opción. La firma no solo se descapitalizaría si optara por una opción similar, dado que vendería su flotilla de camiones, sino que los costos de traer la mercadería para su venta en la ciudad de Córdoba se incrementarían aproximadamente en un 18% en relación al costo actual. Según datos aportados por la empresa y empresas de transporte consultadas, el costo de este servicio, que provisto por ellos mismos, es de aproximadamente \$26000, se dispararía a aproximadamente \$30000.

Además, tenemos que ponernos en el contexto de una pyme, con más de 50 años de presencia en el rubro, con dueños que todavía influyen en las decisiones de la empresa y que podríamos decir, que están “chapados a la antigua”. Ellos sienten que desprenderse de eso por lo que tan duro han luchado por obtener a través de los años, sería una traición a sus propios principios.

Por todo lo anteriormente expuesto, es que decidimos dejar sobre la mesa de análisis dos propuestas que realmente se enfocarían en mejorar el actual proceso, haciendo uso de los recursos actuales, tanto humanos como materiales, junto con el agregado de algún otro actor en ellas.



Ambas opciones están destinadas a atacar el problema del proceso desde una misma perspectiva, que es el aprovechamiento de la capacidad ociosa actual, solo que una de ellas lo hace con un enfoque más clásico, y la otra, podríamos decir desde un enfoque moderno, o quizás también, tecnológico. En las líneas siguientes nombraremos ambas opciones, para luego adentrarnos en detalles:

- Utilización Plataformas Virtuales para generación de cargas
- Alianza Estratégica con empresas de Transporte

Independientemente del análisis de cualquiera de las dos opciones que vamos a analizar, es importante tener en cuenta la siguiente información que hemos obtenido luego de ponernos en contacto con empresas del rubro transporte para recabar información sobre los precios asociados a servicios de transporte cubiertos por la hoja de ruta que siguen los viajes efectuados por camiones de Su Fruta. Dicha información determina que:

- Viajes de carga parcial, a un punto intermedio de la ruta cubierta (Tucumán) son cobrados a precios que oscilan entre los \$5000 - \$6000, mientras que el mismo viaje con carga completa varía entre \$10000 - \$12000
- Viajes a zonas cercanas al destino final del viaje (Orán - Salta), sus precios oscilan para una carga completa, entre \$21000 - \$22000, y \$10500 - \$11000 para media carga.
- Viajes a Salta capital, poseen precios de carga completa que varían entre \$18000 - \$20000 y \$9000 - \$10000 para carga parcial.

Es importante el resaltar que la empresa posee la flexibilidad de efectuar sus dos viajes semanales, de manera que en uno de ellos lleve su capacidad completa de cajones vacíos, dejando así la capacidad completa del camión para el próximo viaje. Aclaremos esto, porque las personas a las que acudimos para poder recabar información para este trabajo, daban cuenta de que muchas veces, es más fácil conseguir viajes para carga completa que para media carga. La flexibilidad que posee la empresa hace que puedan aprovecharse cualquiera de los dos casos.

## Opción 1 – Utilización Plataformas Virtuales

Es muy probable que plataformas tecnológicas destinadas a juntar personas con alguna necesidad de transportar objetos con personas que poseen medios de logística sean desconocidas para la gran mayoría de las personas, o quizás muchos hayan visto alguna vez, en canales de televisión como *A&E*<sup>9</sup> programas tales como *Shipping Wars (Guerra de Envíos)*<sup>10</sup>, donde los participantes del programa utilizan una plataforma en la cual ellos pueden acceder a requerimientos de transporte hechos por otros usuarios con dicha necesidad y pujar para obtener el contacto y poder transportar dichas cargas.

Si bien la plataforma de la que se valen los participante de dicho programa está presente en nuestro país (*uShip*<sup>11</sup>), de la que nos valdremos para analizar en este trabajo es una que nace como una startup cordobesa, incubada por la también local incubadora de empresas *Incutex*<sup>12</sup>, y que si bien no posee el formato de la plataforma que puede observarse en el programa Guerra de Envíos, posee algunas características similares.

El sitio al que estamos haciendo referencia es *carguemosya.com*<sup>13</sup>. De más está decir que tienen presencia en la Argentina, porque como ya dijimos, la misma nace en nuestro país.

La principal característica que la misma posee y que llamó nuestra atención, es que permite a las personas que cuentan con medios de transporte, o rutas fijas que cubren, publicar sus servicios. O sea que no solo permite a los individuos o empresas con

---

<sup>9</sup> [https://es.wikipedia.org/wiki/A%26E\\_\(canal\\_de\\_televisi%C3%B3n\)](https://es.wikipedia.org/wiki/A%26E_(canal_de_televisi%C3%B3n))

<sup>10</sup> [https://es.wikipedia.org/wiki/Shipping\\_Wars](https://es.wikipedia.org/wiki/Shipping_Wars)

<sup>11</sup> <https://www.uship.com/>

<sup>12</sup> Incutex - <https://www.incutex.com.ar/>

<sup>13</sup> <http://www.carguemosya.com/>

necesidades de transportar algún tipo de materia publicar anuncios, sino también los transportistas pueden hacerlo.

Teniendo en cuenta las necesidades específicas de la empresa bajo estudio, la utilización de esta plataforma sería de gran utilidad, dado que permitiría aumentar las posibilidades de conseguir cargas acordes a su capacidad ociosa, sin consumir demasiado tiempo de los ya atareados encargados de la misma.

Las tareas extra que deberían realizarse son las de publicar en el sitio cuales son las capacidades de carga, rutas, destino final, etc. Todos datos que ayuden a proveer información a posibles interesados en adquirir éstos servicios. Además, alguno de los administradores de la firma, debería diariamente chequear cuales son las cargas que individuos o empresas desean transportar en busca de oportunidades de transporte.

En el peor de los escenarios, la empresa podría, analizando sus dos viajes semanales, no conseguir ningún tipo de carga adicional para transportar a alguno de los puntos cubiertos por su ruta hacia su destino final. Si bien esta es la situación actual de la empresa, es un escenario que queremos evitar. Ahora bien, teniendo en cuenta la información general de precios presentada anteriormente, y que la la plataforma cobra una comisión del 5% del valor de la transacción, podemos enumerar algunos escenarios posibles:

Tabla 5 - Posibles escenarios semanales y cálculo del ingreso total para la alternativa de la utilización de una plataforma virtual para acceder a cargas

Escenario	Precio Prom.	Comisión	Ingreso Total
No se consigue ninguna carga semana	0	0	0
Se consigue una carga parcial a destino intermedio	\$5500	\$275	\$5225
Se consigue dos cargas parciales o una total a destino intermedio	\$11000	\$550	\$10450
Se consigue una carga parcial a destino final	\$10750	\$537,5	\$10212,5
Se consigue dos cargas parciales o una total a destino final	\$21500	\$1075	\$20425
Se consigue una carga parcial a destino Salta Capital	\$9500	\$475	\$9025
Se consigue dos cargas parciales o una total a destino Salta Capital	\$19000	\$950	\$18050

Como podemos observar, en el peor de los casos, la empresa puede no generar ningún ingreso semanal extra haciendo uso de su capacidad de transporte ociosa, mientras que en el mejor de los casos, puede generar \$20425 semanales que le ayuden a disminuir el impacto de los costos de transporte de sus mercaderías.

Si analizamos cuales son los impactos de esta opción en el proceso actual, veremos que se desprende una nueva actividad, que está destinada a la búsqueda de nuevas cargas,

la cual va a impactar en alguna de las actividades que el proceso tenía previamente. Visto esto gráficamente queda de la siguiente manera (cabe aclarar que las actividades resaltadas en el gráfico son las nuevas actividades que forman parte de la mejora del proceso):

Ilustración 5 - Mejora del Proceso de Transporte – Primera Propuesta – Etapa de Preparación

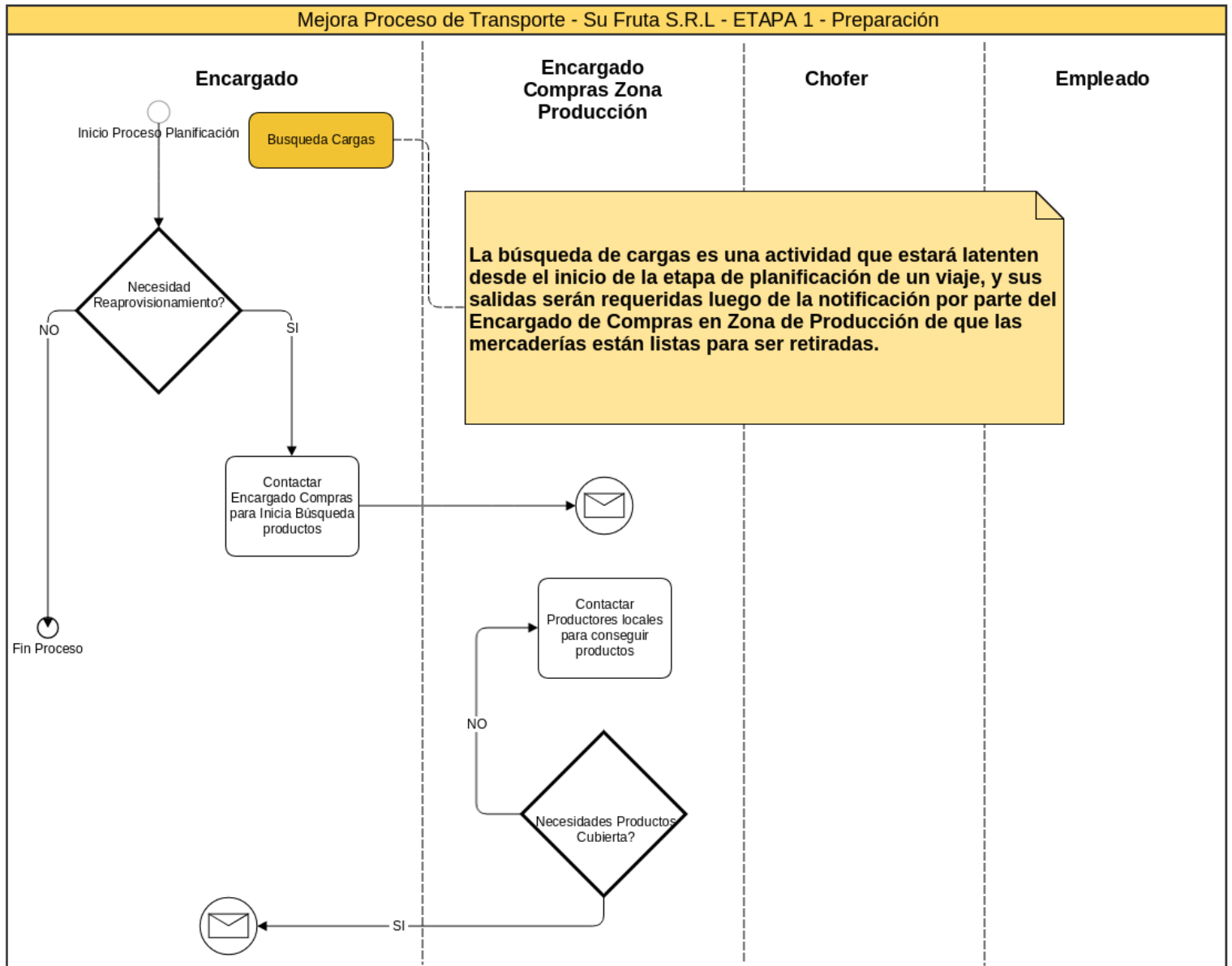


Ilustración 6 - Mejora del Proceso de Transporte – Primera Propuesta – Etapa de Preparación – Continuación

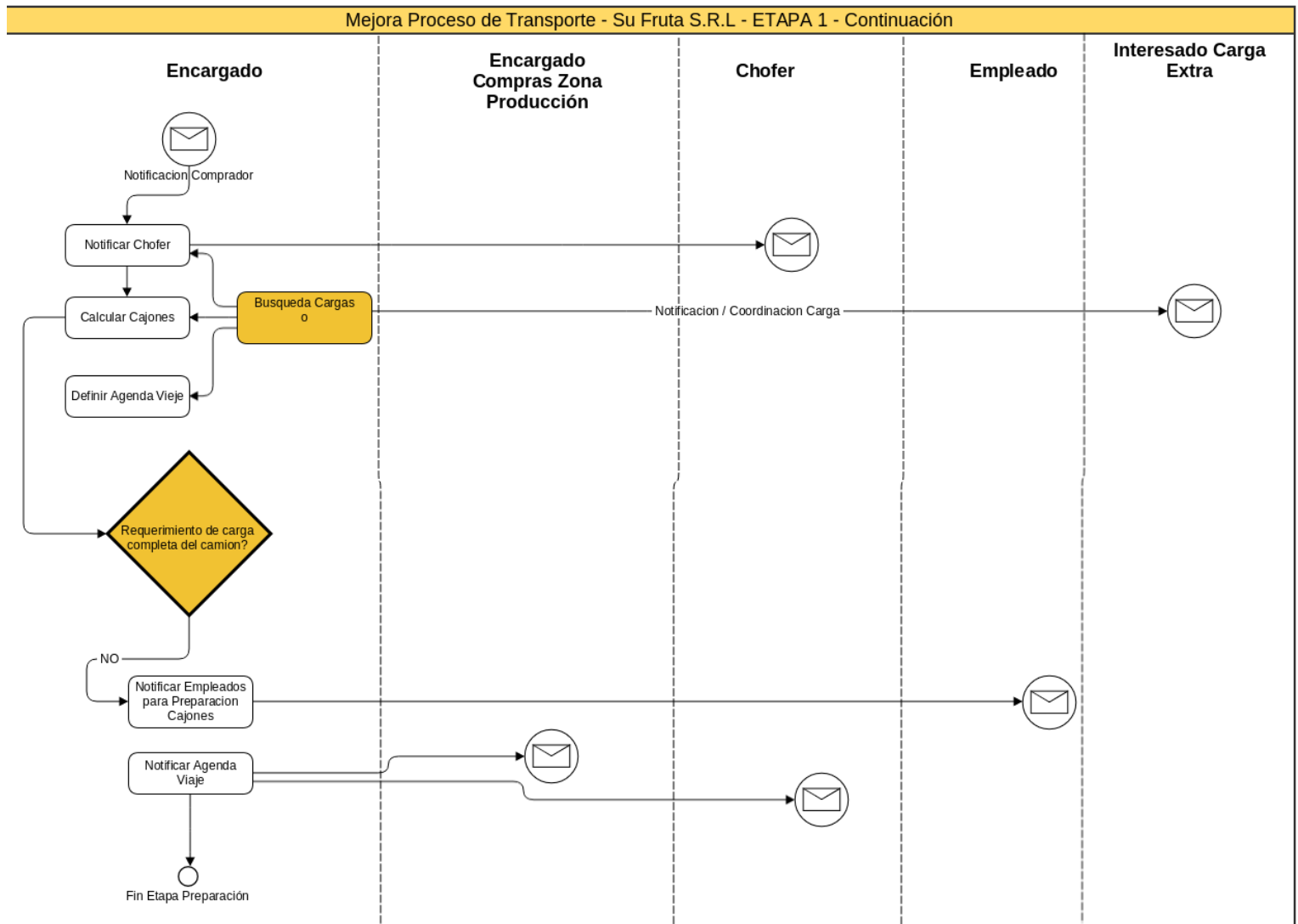
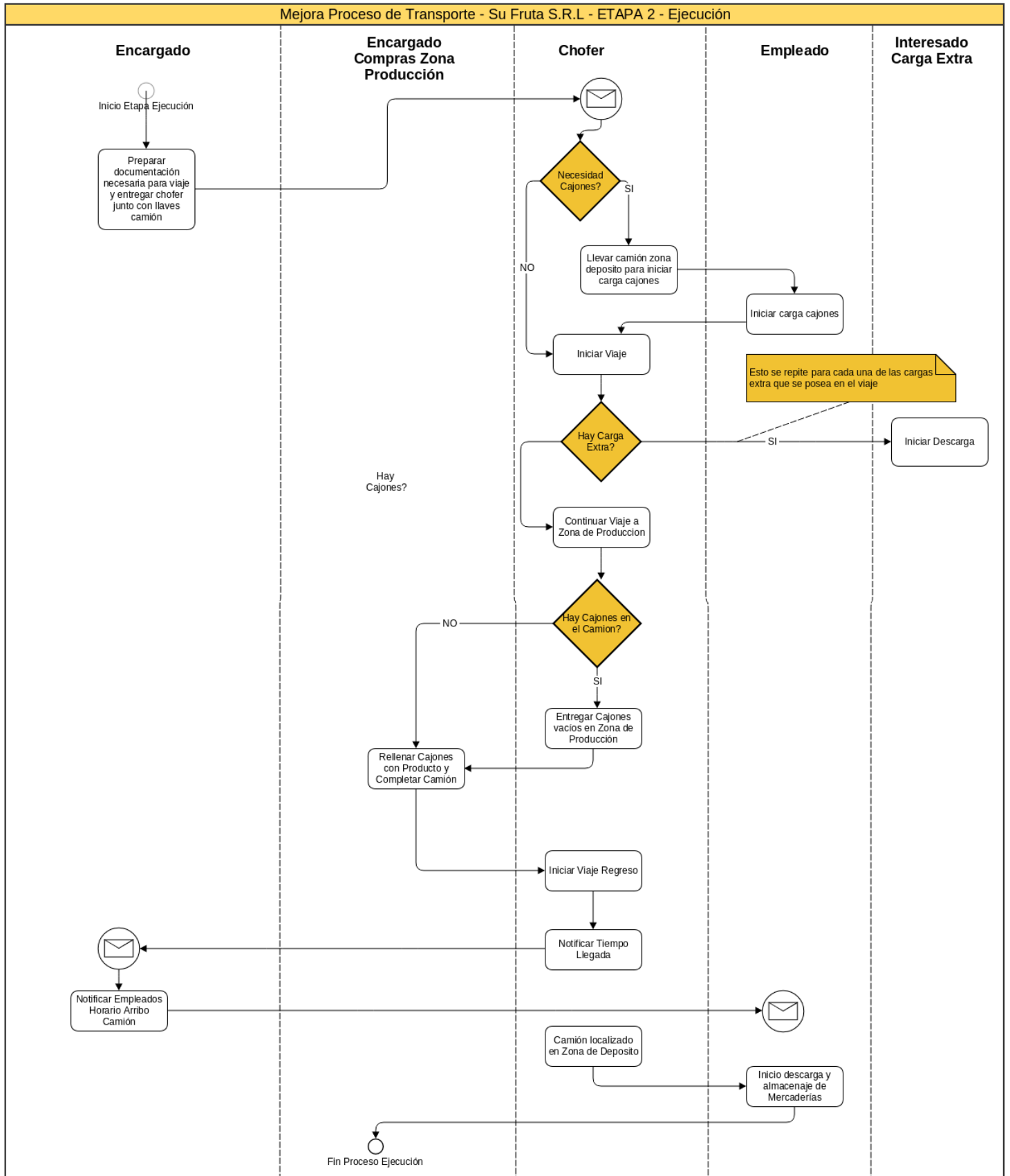


Ilustración 7 - Mejora del Proceso de Transporte – Etapa de Ejecución. Cabe aclarar que este gráfico aplica a ambas opciones.





Esta es una opción tentadora, debido a que las comisiones que exige una plataforma como *cargamosya.com* son relativamente bajas. La contrapartida de esta opción, es que sigue siendo la empresa, Su Fruta, la encargada de la búsqueda de oportunidades para poder lograr esta mejora, donde, la logística, no es parte de su *core business*, o sea, no es algo que la empresa realiza como parte de sus actividades diarias y en lo cual se destaque.

## Opción 2 – Alianza Estratégica con empresas de Transporte

La segunda de las opciones de mejora del proceso actual consiste en efectuar alguna alianza estratégica con empresas de transporte ya presentes en el mercado y que se especialicen o estén interesados en las rutas de viaje cubiertas por la empresa que estamos analizando en sus viajes de reaprovisionamiento de mercaderías.

Según se ha podido indagar, no sería muy difícil encontrar empresas que podrían ser nuestros aliados, porque muchas son las empresas que se dedican a cubrir el norte de nuestro país.

Seguramente lo primero que se nos viene a la cabeza es que mediante estas alianzas, la empresa perdería cierto tiempo de control sobre lo que debe transportar, y que además las comisiones que estas grandes empresas ya instaladas cobran son mucho más altas que las que hemos analizado cuando planteábamos la opción número uno.

Con respecto al control sobre lo que se lleva, deberíamos decir que tanto la situación uno como la situación dos se encuentran en igualdad de condiciones. Quizás en ambos casos, puede decidirse, por algún motivo especial que la empresa esgrima, no aceptar una determinada carga. Si es esperable que el impacto negativo que tenga en la opción de estar aliados con una empresa de transporte, podría ser mayor, al determinar las futuras cargas que puedan ser asignadas a nuestra empresa.

Con respecto a las comisiones, si es cierto lo que se pensaba en un comentario. Asesorados por gente del rubro, contamos con la información de que los valores manejados por estas empresas para el servicio de asignación de cargas a flotas de camiones que no son

propias, es del 12%, que es más del doble de la comisión que analizábamos en la primera de nuestras opciones, que era la que debíamos pagar para la utilización de la plataforma *carguemosya.com*.

Con este dato en mano, vamos a analizar los mismos escenarios que analizábamos anteriormente a través de la siguiente tabla:

*Tabla 6 - Posibles escenarios semanales y cálculo del ingreso total para la alternativa de una alianza estratégica con empresas de transporte para acceder a cargas*

Escenario	Precio Prom.	Comisión	Ingreso Total
No se consigue ninguna carga semana	0	0	0
Se consigue una carga parcial a destino intermedio	\$5500	\$660	\$4840
Se consigue dos cargas parciales o una total a destino intermedio	\$11000	\$1320	\$9680
Se consigue una carga parcial a destino final	\$10750	\$1290	\$9460
Se consigue dos cargas parciales o una total a destino final	\$21500	\$2580	\$18920
Se consigue una carga parcial a destino Salta Capital	\$9500	\$1140	\$8360
Se consigue dos cargas parciales o una total a destino Salta Capital	\$19000	\$2280	\$16720

Como podemos observar luego del análisis de los datos, en el mejor de los escenarios planteados, Su Fruta podría reportar ingresos semanales extra por \$18920, que, si comparamos con el ingreso extra reportado por el mejor de los escenarios de la opción anterior de \$20425, estamos hablando de un 7,4% menos.

Si bien, tanto estos datos, como la sensación de pérdida de control sería algo que podría ahuyentarnos de esta opción, hay algo que no se ha tenido en cuenta o nombrado hasta ahora, y es el hecho de que “*core business*” de estas empresas es el de conseguir cargas para ser transportadas. Ellas viven de ello, y estos servicios los cubren con flotas de camiones propias y con flotas de camiones externos a la empresa, pero que cumplen funciones para ellas. Entonces, si bien las comisiones pagadas son un tanto más altas, las probabilidades de conseguir cargas para transportar semanalmente, que nos lleven a poder hacer una realidad los escenarios analizados en nuestras propuestas, son notablemente mayores. Como así también, es escenario que no reporta ningún ingreso semanal extra para la empresa por la ausencia de cargas extra, podría llegar a tener una probabilidad mínima cuando hablamos de una alianza con una empresa de transporte, mientras que la probabilidad de que eso suceda cuando analizamos el uso de plataformas virtuales es muy elevada.

Otra cosa que es un corolario del punto anterior, es la compañía bajo estudio, no estará en contacto tanto para negociaciones como para coordinación de cargas con clientes finales. Estas son todas tareas que están a cargo de su potencial aliado; lo único que éste le entrega a Su Fruta es la información detallada de cuando y donde debe retirar una mercadería y donde debe entregar la misma.

Desligarse de éstas tareas que muchas veces generan conflictos y desgastes, es otra de las ventajas de este tipo de alianza.

Al igual que antes, visto gráficamente, el proceso actual de la empresa presentará algunas modificaciones. Como nombramos en la referencia del gráfico correspondiente a la etapa de ejecución del proceso, el mismo aplica a ambas alternativas, por lo que en esta sección lo obviaremos. El gráfico del proceso de planificación queda de la siguiente manera:

Ilustración 8 - Mejora del Proceso de Transporte – Segunda Opción – Etapa Preparación

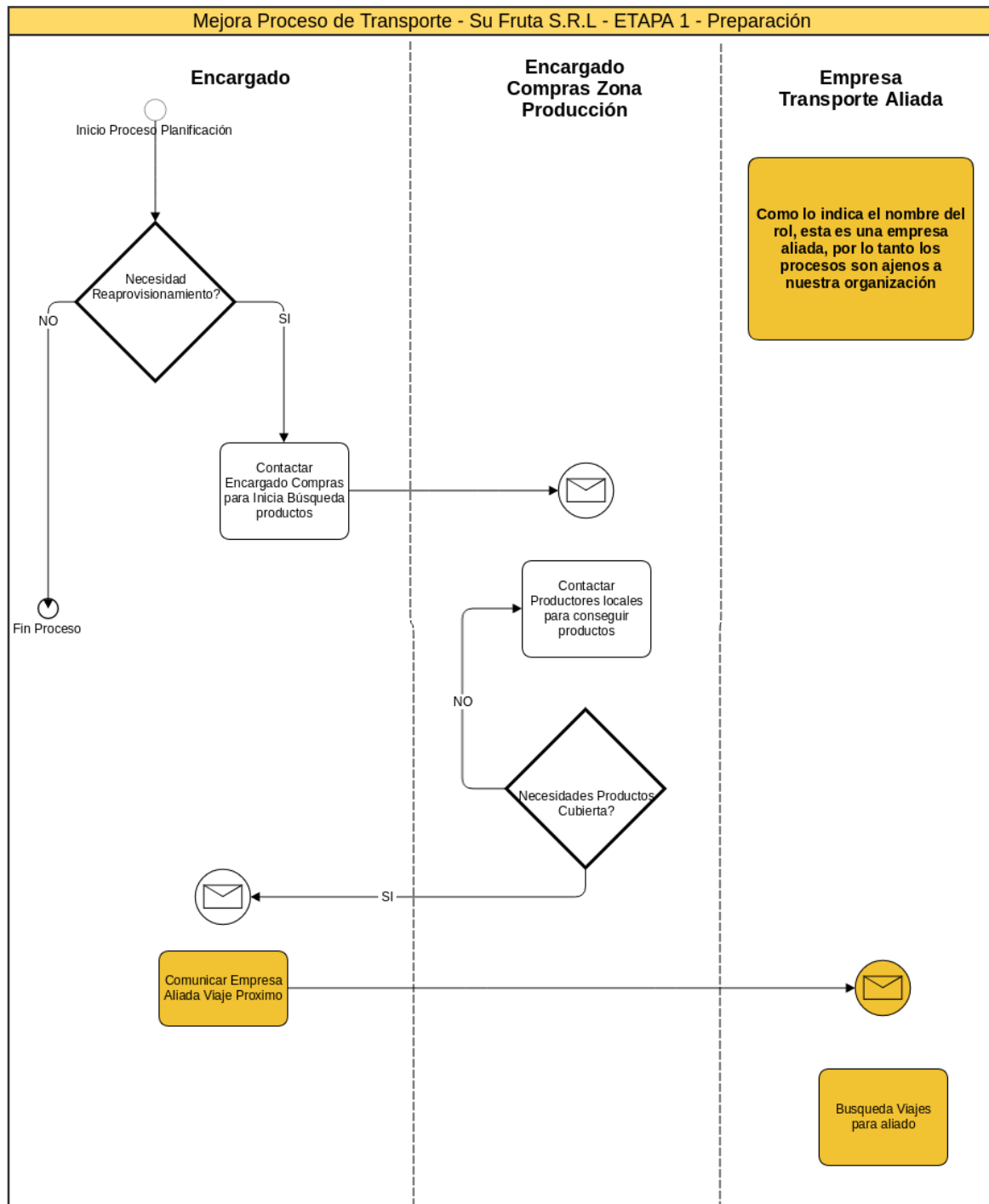
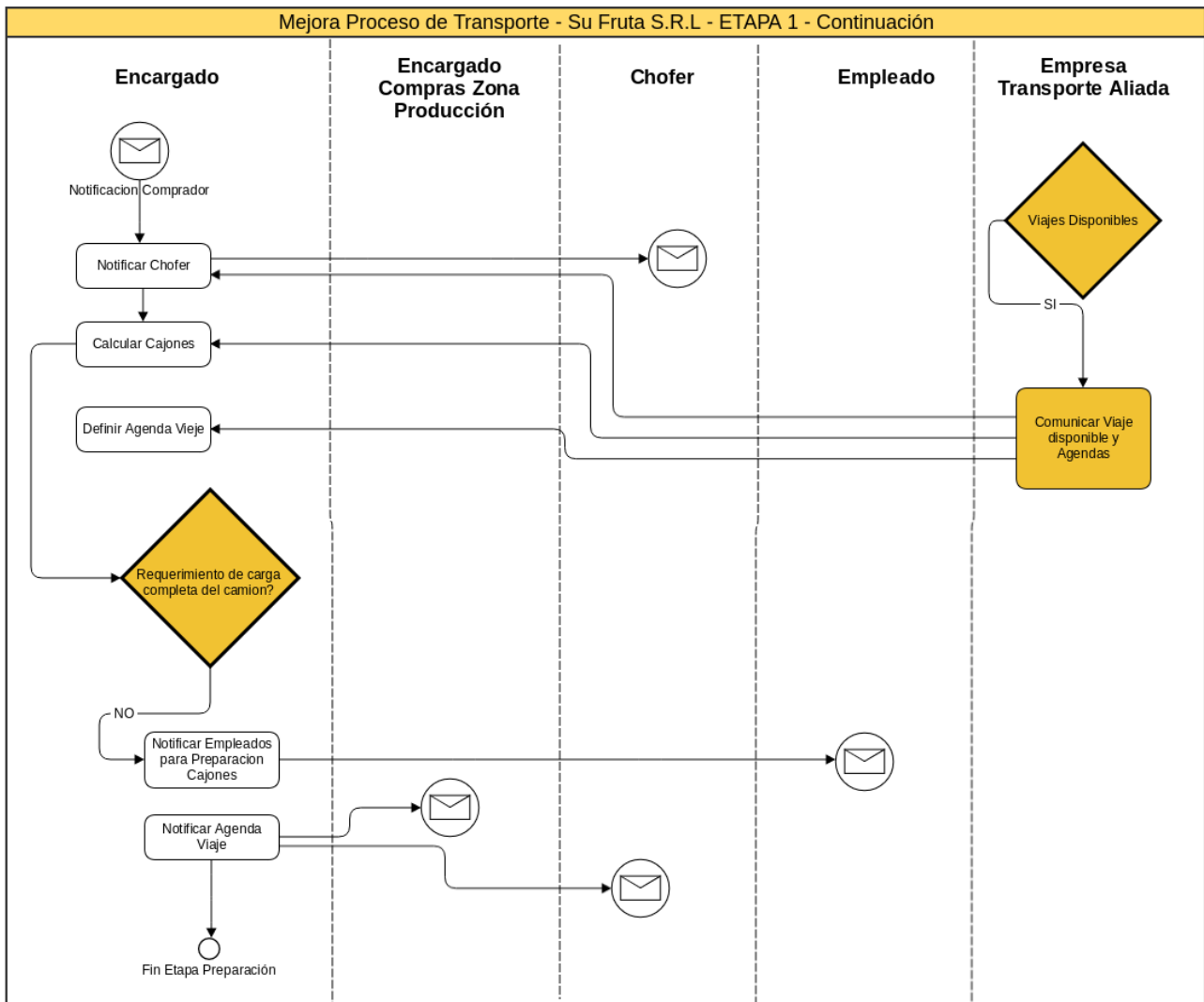


Ilustración 9 - Mejora del Proceso de Transporte – Segunda Opción – Etapa Preparación – Continuación.



## **C. CIERRE DEL PROYECTO**

### ***C.1 CONCLUSIONES FINALES***

Luego de analizar las propuestas que se han diagramado para la firma, teniendo en cuenta su situación actual y la premisa de que era necesario conservar los recursos con los cuales la compañía cuenta, creemos que la mejor alternativa posible para la mejora de su proceso de transporte/logística es aquella que plantea una alianza estratégica con empresas de transporte.

A continuación presentamos una serie de gráficos que comparan dichas alternativas:



Ilustración 10 - Gráfico comparativo de las opciones planteadas con respecto a los ingresos semanales de cada una de ellas

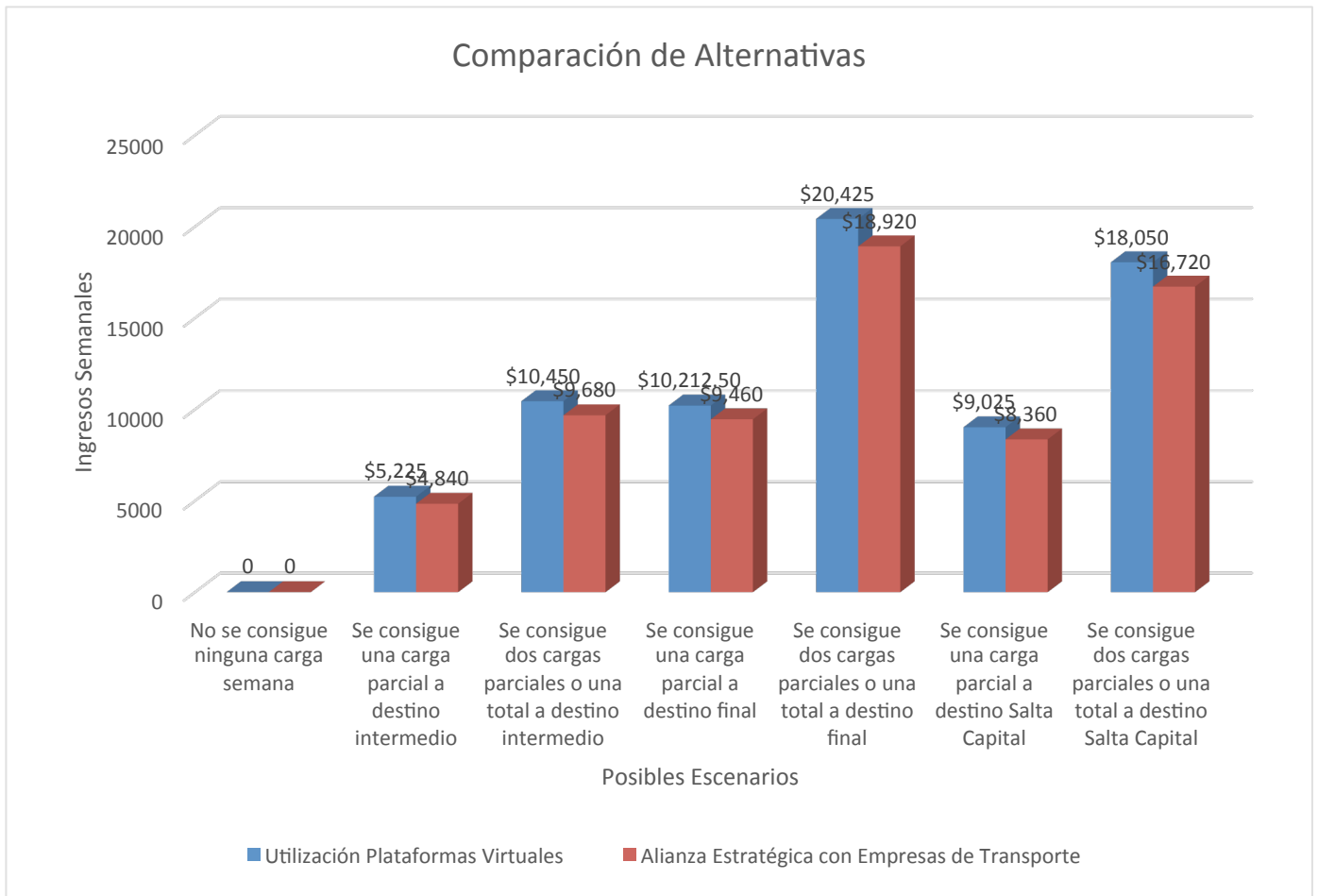
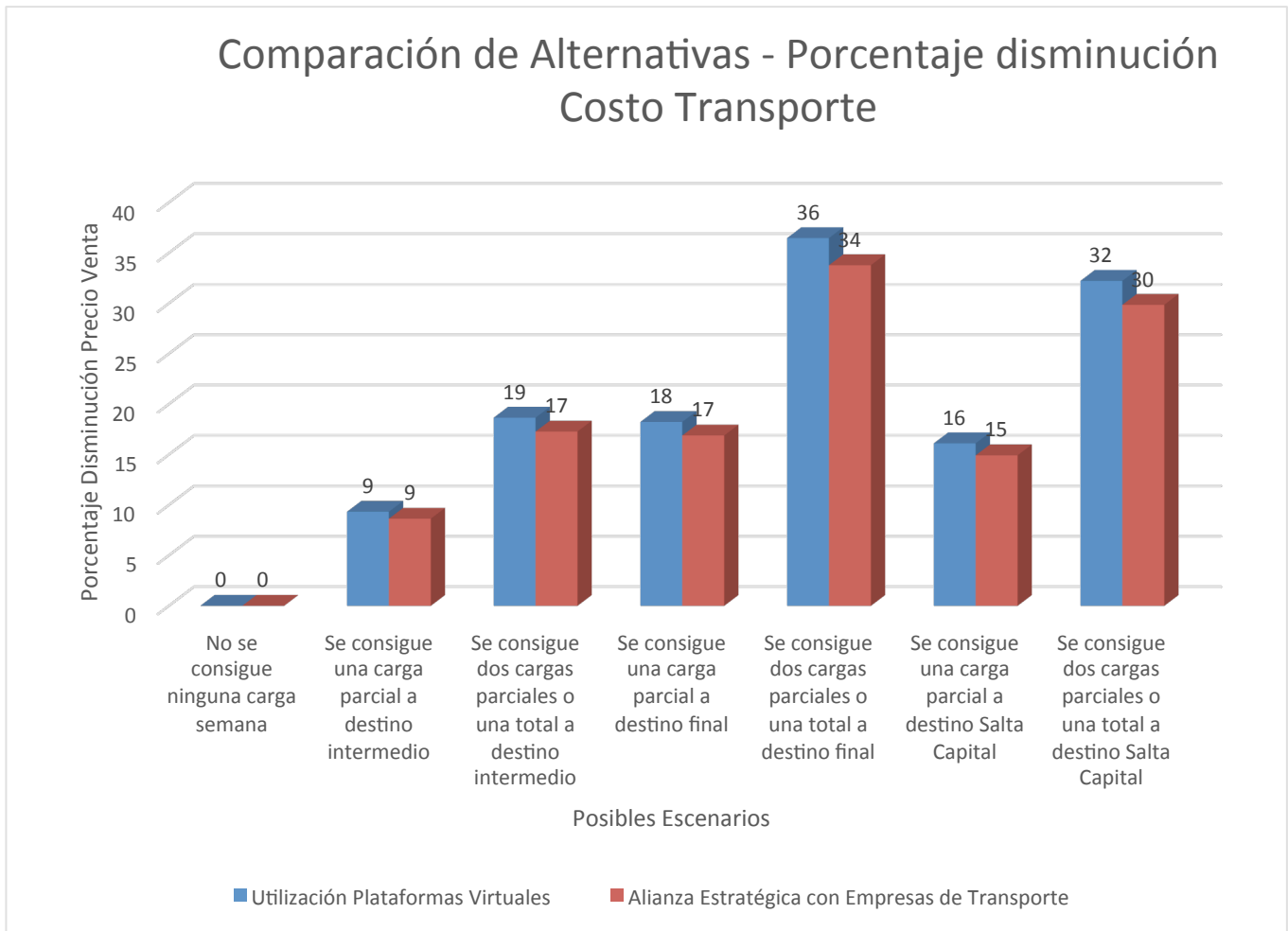


Ilustración 11 - Gráfico comparativo de las opciones planteadas con respecto a los porcentajes de disminución en el costo del transporte para cada una de ellas



Como hemos mencionado con anterioridad, en cuanto a números puros, la propuesta de mejora de procesos que apunta a la utilización de plataformas virtuales presenta una leve diferencia a favor con respecto a la propuesta de alianza estratégica con empresas de transporte.

Lo que estos números no reflejan, es el esfuerzo que la empresa deberá dedicar para conseguir la mejora en el proceso que estamos buscando. Ya hemos dicho que las personas a cargo de la firma ya tienen bastantes presiones con sus tareas actuales. Sobrecargarlos

con la tarea de buscar ellos mismos cargas extra para reducir la capacidad ocioso de sus camiones, no sólo los desgastaría aún más, sino que, por un lado, podría afectar los resultados del método de mejora implementado, sino que además, podría también poner en riesgo el éxito de toda la iniciativa.

El hecho de lograr alianzas estratégicas con empresas de transporte, mejoraría significativamente la situación actual de la empresa, a un costo mucho menor.

Y lo que no podemos perder de vista, es que una vez empezado este ciclo de mejora de proceso, el mismo le va a dar a la empresa la flexibilidad de mejorar continuamente el proceso, cuando se detecten nuevas falencias o desviaciones. Este no es un acto de una simple aplicación, sino como su nombre lo indica, es un proceso. La empresa debe internalizar esta filosofía del ciclo de Planear, Hacer, Controlar y Actuar.

Tal vez, un beneficio extra para la compañía, es que si logran implementar exitosamente este proceso de mejora continua, luego podrán aplicarlo fácilmente a los demás procesos que son ejecutados a diario dentro de la misma.

Con respecto al plano personal, este trabajo me ha servido mucho para poner en práctica muchos de los conceptos adquiridos durante el cursado de la maestría en administración de negocios. He podido darme cuenta de que no sólo han estado involucrados los conceptos directamente ligados al marco teórico seleccionado para conducir este trabajo, sino que la forma de analizar, tanto las propuestas planteadas en este trabajo, como otras que quedaron en el camino por su falta de practicidad o por ser las

mismas inaplicabilidad, se han visto sesgadas positivamente por nuevos conceptos que he pedido adquirir a través de este proceso de aprendizaje.

## **C.2 BIBLIOGRAFÍA**

- Harrington, H. J. (1991). Business Process Improvement: The Breakthrough Strategy for Total Quality, Productivity, and Competitiveness. McGraw-Hill.
- Ludueña, M. (2010). Mejora Continua de Procesos de Negocios: una aplicación práctica en el área de Cuentas a Pagar de una automotriz radicada en la ciudad de Córdoba. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba.
- Pereira, Sebastián (2012). Mejora en el Proceso de Facturación de una Software Factory enfocada en el Mercado Argentino. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba.
- Mallar, Miguel Ángel (2010) - LA GESTIÓN POR PROCESOS: UN ENFOQUE DE GESTIÓN EFICIENTE. Recuperado de [http://revistacientifica.fce.unam.edu.ar/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=209&Itemid=31](http://revistacientifica.fce.unam.edu.ar/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=209&Itemid=31)
- Object Management Group (2011). Business Process Model and Notation. Recuperado de <http://www.bpmn.org/>