

# Diseño de un cuadro de mando para la empresa Tuxpan Port Terminal mediante el uso del Balance Score Card



## Colaboración

Guillermo Benítez López; María de los Angeles Valdez Pérez; Margarita Cruz Chavez, Instituto Tecnológico Superior de Naranjos

**RESUMEN:** La mayoría de las empresas buscan alinear las estrategias de los procesos clave de estas, aunque se han desarrollado algunas investigaciones con respecto a este sector del conocimiento existen limitaciones que requieren ser abordadas de manera particular, es por ello; que en el presente trabajo de grado se desarrolla un modelo de implementación del Balanced Score Card a la cadena de suministro de la empresa Tuxpan Port Terminal (TPT) centrando su operatividad en el área de operaciones. El objetivo de este estudio es mejorar la comunicación y organización en el área de operaciones de la cadena de suministros de la terminal portuaria mediante el diseño de indicadores de gestión logísticos que alinien el cumplimiento de los objetivos y estrategias de la organización mediante 4 perspectivas necesarias: *Perspectiva financiera, perspectiva del cliente, perspectiva de procesos internos y perspectiva de formación y crecimiento.*

**PALABRAS CLAVE:** *balanced scorecard, cadena de suministro, KPI'S, transporte marítimo.*

**ABSTRACT:** *Most companies seek to align the strategies of the key processes of these, although some research has been developed with respect to this sector of knowledge there are limitations that need to be addressed in a particular way, that is why; that in the present work of degree develops a model of implementation of the Balanced Score Card to the supply chain of the company Tuxpan Port Terminal (TPT) focusing its operation in the area of operations. The objective of this study is to improve communication and organization in the area of operations of the supply chain of the port terminal by designing logistics management indicators that align the fulfillment of the objectives and strategies of the organization through 4 necessary perspectives: Financial perspective, customer perspective, internal processes perspective and training and growth perspective.*

**KEYWORDS:** *balanced scorecard, supply chain, KPI'S, marine transport.*

## INTRODUCCIÓN

El transporte marítimo es uno de los actores principales dado a su intercambio internacional de mercancías que se mueven por esta vía, por sus grandes cantidades y dimensiones que se importan y exportan, convirtiéndose los puertos dentro de la cadena de suministro en los nodos más importantes. En México se cuenta con más de 38 puertos marítimos en servicio, de los cuales, 16 son puertos de altura; en el Golfo de México se encuentran ubicados 8 de ellos de acuerdo a INEGI (2018) localizados en Altamira, Tampico, Tuxpan, Veracruz, Coatzacoalcos, Dos Bocas, Progreso y Quintana Roo.

Tuxpan Port Terminal (TPT) es una terminal marítima portuaria, ubicada en el puerto de Tuxpan, Veracruz, en la zona de la Administración Portuaria Integral, posicionándose en una de sus principales actividades como es la recepción de buques ro-ro y buques de carga general.

TPT es una empresa de nueva creación que pretende mejorar la comunicación y organización en el área de operaciones en la cadena de suministro de la empresa utilizando el método de Balanced ScoreCard (BSC) y estos ser medidos a través de indicadores de gestión logística.

BSC se concibe como un proceso descendente que consiste en traducir la misión y la estrategia global de la empresa en objetivos y medidas más concretos que puedan inducir a la acción empresarial oportuna y relevante mencionado en [1] permitiendo medir indicadores de producción, así como el desempeño de toda la organización [2].

La implementación de BSC en las empresas permite la alineación de los empleados hacia la visión de la empresa, mejora de la comunicación hacia todo el personal de los objetivos y su cumplimiento, redefinición de la estrategia en base a resultados, traducción de la visión y de la estrategia en acción, orientación hacia la creación de valor, integración de la información de las diversas áreas de negocio, mejora de la capacidad de análisis y de la toma de decisiones [3].

La matriz FODA es una herramienta para la toma de decisiones estratégicas a través de un diagnóstico para la toma de decisiones [4].

KPI'S por sus siglas en inglés (Key Performance Indicators) indicadores de desempeño claves en la cadena de suministro que establece objetivos de la empresa identificando los factores que afectan a la operación con el fin de proponer un plan incluyendo estos indicadores para su implementación. [5]

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realiza una investigación diagnóstica a través de un FODA, con el fin de conocer la fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que presenta la empresa. También se realiza la determinación de los KPI'S a través de los indicadores que la misma empresa determina, y finalmente se realiza el modelo de Balance scorecard con el fin de dar a conocer el status de la empresa.

### Determinación de la estrategia del Balanced scorecard

Se analizó la cadena de suministro en tres maniobras: Maniobra 1 entrada de madrinan por la aduana, Maniobra 2 almacén temporal y producción, Maniobra 3 Embarque o entrega final, se implementó una serie de

objetivos y metas, entre los encargados del área, estableciéndose los indicadores logísticos (KPI'S) como puntos de medición, para posteriormente desarrollar el Balanced ScoreCard, esto fue con la finalidad de facilitar una mejor comunicación con los obreros y obtener la productividad esperada.

### Aplicación del Método del Balanced Scorecard.

Para la aplicación del método Balanced ScoreCard se fijaron objetivos en las 4 perspectivas [6] que conforman este método, las cuales son: financiera, clientes, procesos internos y aprendizaje y crecimiento, La Perspectiva Financiera, la perspectiva del cliente, la de procesos internos y la formación y crecimiento. En la financiera se optó por un modelo de estimación del grado de madurez consustanciado en tres etapas de crecimiento, sostenimiento y de cosecha. En la perspectiva del cliente se evaluó la forma en que el cliente percibe la empresa, en TPT se seleccionó un número suficiente de indicadores capaces de explicar aspectos básicos del comportamiento de los clientes con relación a los servicios prestados por la empresa, como el volumen de clientes, su grado de satisfacción, la retención y fidelización y su rentabilidad [7]. En la perspectiva de procesos internos para la alineación de las estrategias fue preciso definir una cadena de valor o línea estratégica horizontal, considerando tres procesos como los de desarrollo, operacional y de servicio post venta. TPT, se ha enfocado prioritariamente a la diversificación de servicios que presta la organización. El proceso operativo, por su parte, se enfoca en la prestación del servicio en condiciones óptimas de satisfacción para el cliente, mientras que el servicio postventa se centra en el soporte brindado al cliente una vez concluido el proceso de venta. La perspectiva de formación y crecimiento es la base sobre la que debe consolidarse la organización, puesto que sus indicadores son el punto de partida a partir de los cuales se podrán alcanzar las metas definidas en las perspectivas superiores. Estos indicadores de desempeño pueden agruparse en tres categorías para esta perspectiva: capacidades de los empleados (grado de satisfacción, retención de empleados, productividad), capacidades de los sistemas de información, motivación, delegación de poder y coherencia de objetivos. También se realizó el mapa estratégico y en conjunto con los indicadores logísticos.

### Integración de la Cadena Logística en el Área de Operaciones.

Para la integración de la cadena logística se esquematizó para la visualización e identificar los puntos a favor con el que se cuenta. La cadena de suministros realizada es específicamente para el área de operaciones de la empresa Tuxpan Port Terminal SA de CV.

## RESULTADOS

En la Figura 1, se muestra la cadena de suministros en el área de operaciones mostrando las tres maniobras correspondientes al flujo de información.

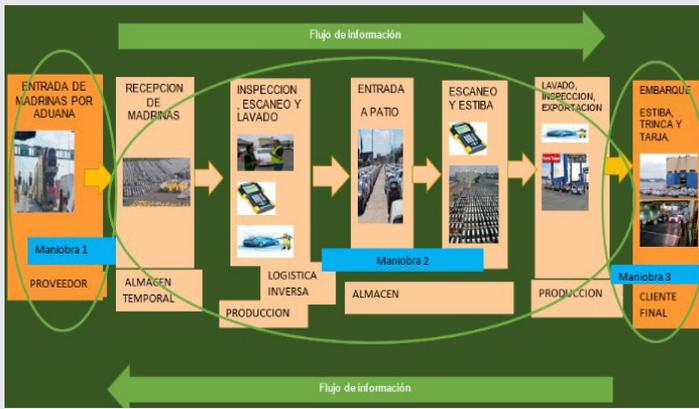


Figura 1. Cadena de suministros en el área de operaciones.

**Análisis FODA de Tuxpan Port Terminal.**

La comunicación de las metas y objetivos estratégicos de la organización deben estar vinculados, a los objetivos individuales. Ello es prácticamente un factor determinante del funcionamiento exitoso de las organizaciones.

Así los objetivos estratégicos se asocian a los objetivos de los diferentes sectores que participan de los procesos internos. Por otra parte, los mismos configuran información clave para la toma de decisiones, ya que deben ser verificados y servir de respaldo a la estrategia general. Las métricas a las que se someten los indicadores de todas las perspectivas son parte integrante tanto de la planificación estratégica como presupuestaria. De este modo, se garantiza la armonización del desempeño financiero en el corto plazo con los objetivos estratégico en el largo plazo, así como con las oportunidades de crecimiento detectadas. En este contexto, resulta fundamental concebir la necesidad imperiosa de que el bloque de indicadores consolidado en sus mediciones debe incluir un mecanismo de retroalimentación o Feedback continuo. Ello hace al aprendizaje organizacional, a la consolidación de visión estratégica de la compañía y de su capacidad de adaptación ante oportunidades y amenazas.

La aplicación del análisis FODA (8) determinó el proceso de identificación y evaluación que TPT debe afrontar en función de las estrategias definidas para la organización por parte de la alta dirección. Congruente con la problemática que conforma el eje central de este trabajo, la comunicación y la relación entre la alta dirección, los mandos medios y el nivel operativo es una de las grandes debilidades de la organización., así mismo se presenta la necesidad de un importante abordaje que hace a la gestión del capital humano en términos de comunicación, motivación e identidad organizacional. Más allá de esta primera aproximación al problema que estructura la realización de este trabajo se avanzó a la conformación de una serie de indicadores logísticos que se han integrado a las perspectivas consideradas para el análisis del Cuando de Mando Integral de la compañía. Como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Análisis FODA.

	<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<b>INTERNO</b>	Manejo de carga general contenerizada y automóviles. Ubicación privilegiada conectada con el estado de México y el arco norte. Tecnología de punta en cuanto a su maquinaria. Personal altamente capacitado Patio automatizado Puede recibir más de 5000 vehículos por mes. Sección aduanera dedicada. Capacidad operativa para recibir buques de más de 11,600 TEUs Mejoras en sus procesos. Seguridad en todas sus instalaciones.	Tiene poco tiempo dando servicio. Las jornadas laborales con largas. Hacen distinción entre el personal. No incentivan al personal No dan a conocer sus metas a cumplir con el personal. el personal que esta con puestos superiores no sabe trabajar en equipo.
<b>EXTERNO</b>	<b>OPORTUNIDADES</b> Cuenta con un plan de contingencias en caso de desastres naturales. Trabajo para la población. Primera empresa que cuenta con tecnología de punta. Nueva autopista Tuxpan-Tampico	<b>AMENAZAS</b> Clima Factores socioculturales No cuentan con agua potable Posible construcción de una nueva terminal en Tamiagua, ver.
	<b>POSITIVOS</b>	<b>NEGATIVOS</b>

**Integración de los indicadores logísticos a las perspectivas.**

Al considerar los indicadores logísticos y su integración a las perspectivas definidas en TPT se establecieron establecer los indicadores más oportunos. Se caracterizó cada una de las perspectivas y se realizó un inventario de un bloque de indicadores que permitieran determinar el grado de eficiencia de la organización en todos los aspectos relativos a su función de prestación de un servicio se determinó la capacidad máxima de operaciones, la capacidad de operaciones realmente utilizada, el rendimiento de los equipos, los costes del control de calidad del servicio, el estado de la prestación de servicios. Con el objeto de tener una idea precisa de la idoneidad de la prestación de y los recursos utilizados según las necesidades reales de las operaciones, se consideró los costes de: mantenimiento, maquinaria, máquina/hora de operación y hora / hombre, el control de las máquinas afectadas a las operaciones.

Con relación a la prestación del servicio y su relación con el cliente, los indicadores analizados relacionan las operaciones con la fiabilidad de éstas y su impacto en la satisfacción al cliente. (Costes por operación, Estado de las entregas, Costes logísticos globales) Teniendo en cuenta que cada indicador supone una serie de variables y mediciones que deben establecerse la construcción de cada uno de ellos se realizó teniendo en cuenta el objetivo de la definición del indicador, definición, fórmula de cálculo, periodicidad de los registros, responsable de la recolección de los datos, fuentes de información, fuentes de verificación, obligación de reportar los datos.

**Perspectiva financiera**

Los indicadores que se asocian a esta perspectiva miden el costo total de la operación logística, es decir el valor monetario de servir a los clientes y planear, admi-

nistrar, adquirir, distribuir y almacenar el inventario con destino a los clientes [9].

La integración del indicador financiero en el área de operaciones es importante, tanto para la empresa como para los trabajadores, es por ello por lo que se plantea la siguiente estrategia: ¿Cómo deberíamos aparecer ante nuestros accionistas para tener éxito financiero? Con esta interrogación se estableció el siguiente objetivo:

*-Mejorar la productividad en el patio de maniobras.*

### Indicador:

Para medir la mejora de la productividad de los activos se determinó la utilización del indicador definido por el cociente entre maniobras realizadas/capacidad del patio, con una frecuencia mensual. Dado que la demanda y la disponibilidad de la terminal es para trabajar determinando la utilización del patio, las metas se las calculará de la siguiente manera:

Indicadores de maniobras realizadas/capacidad de patio según una frecuencia mensual.

**Tabla 2. Productividad en Patio de Maniobras.**

Patio de Maniobras	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Capacidad Máxima	1800	2285	2091	3404	3572	3890	4200	4890	5320	5780	6240
Frecuencia de Llegada de madrinan	180	191	290	284	297	324	350	408	443	482	520
Productividad	10%	20%	30%	45%	50%	65%	70%	85%	90%	95%	100%

En la tabla 2 se muestra la capacidad del patio de maniobras fue en aumento, lo que muestra una expansión del patio, que impacta en una mayor productividad dado que el arribo de las madrinan con mayor anticipación redujo los costes de sueldo. Este mejoramiento en el nivel de productividad de la empresa impacta favorablemente en la rentabilidad obtenida por la empresa.

### Perspectiva del cliente

La fidelización de un cliente impacta en el posicionamiento de la empresa debido a que incrementa las posibilidades de que atraiga a otros. Sobre esta base se decidió plantear como estrategia la siguiente interrogación:

*¿Cómo deberíamos aparecer ante nuestros clientes para alcanzar nuestra visión?*

La definición de los siguientes objetivos se orientó al mejoramiento en la calidad del servicio que la terminal ofrece a los clientes:

Objetivos:

- Satisfacción del cliente
- Discipular a los clientes nuevos y ya existentes
- Atraer nuevos clientes

Patio de maniobras:  $\frac{\text{Maniobras realizadas}}{\text{Capacidad del patio}}$

### Indicador:

Tiempos de respuesta  
Calidad del servicio

$$\text{Volumen de clientes} = \frac{\% \text{ de clientes nuevos}}{\text{Total de clientes}}$$

El incremento de clientes

Indicadores:

Número de nuevos clientes.

Volumen de ventas a nuevos clientes

Costos de los gastos de captación por cada visita

Respuestas de clientes al plan de captación

$$\% \text{ de Respuesta} = \frac{\text{Número de nuevos clientes} \times 100}{\text{No. de solicitudes entregadas}}$$

No. de nuevos clientes.	15
Volumen de embarque a nuevos clientes	1500 a 3000 autos
Costos de los gastos de captación por cada visita	18,000

$$\% \text{ de Respuesta} = \frac{15 \times 100}{35} = 0.34\% \times 42.8571 = 14.57\%$$

El número de clientes nuevos es tolerable, sin embargo, va creciendo poco a poco.

### Perspectiva de procesos internos

En los procesos es en donde se ve reflejado el trabajo realizado de cada trabajador, al dar un servicio profesional, esto encamina a tener clientes fieles, los procesos que se llevan a cabo, de acuerdo con esta perspectiva se plantea la siguiente estrategia:

*¿En qué procesos debemos ser excelentes para satisfacer a nuestros accionistas y clientes?*

Los objetivos para esta perspectiva están encaminados hacia la identificación previa de los procesos críticos que serán el vínculo para entregar propuestas de valor al usuario final.

Productividad de las instalaciones y operaciones.

- Orientar los procesos a la calidad.

Indicador:

Lapso (No. de días, horas, semanas, etc) de tiempo entre solicitud vs. Entrega al cliente.

Eficacia del ciclo de fabricación: (ECF) que se define así:

$$\frac{\text{Tiempo del proceso}}{\text{Tiempo de producción efectivo}}$$

ECF = tiempo del proceso + tiempo de inspección + tiempo de transporte + tiempo de espera / almacenaje.

Premisa: Todo tiempo que no sea tiempo de proceso es un tiempo perdido que no añade valor alguno al producto para satisfacer las necesidades del cliente.

$$\underline{624.7 \text{ hrs}} = 26.02$$

24 hrs.

Por lo tanto, el nivel de proceso de producción en la empresa Tuxpan Port Terminal es efectivo.

**Perspectiva de formación y crecimiento**

Esta perspectiva considera 3 factores: capacidad de los colaboradores, capacidad de los sistemas de información y la motivación y delegación de poder (10). Respecto de ellas, algunos indicadores pueden objetivar los logros y alcances vinculados a esta perspectiva. Para medir la capacidad de los colaboradores se utiliza la:

- Satisfacción de los colaboradores
- Retención de los mismos
- Productividad individual
- Rentabilidad de los colaboradores
- Capacitación

Con relación a la capacidad de los sistemas de información, podrían definirse métricas que muestren:

- Porcentaje de procesos de ofrecen retroalimentación en tiempo real.
- Índice de acceso a la información estratégica
- Porcentaje de empleados de atención al cliente de manera directa que cuentan con información en tiempo real para desempeñar su tarea.

Respecto de la motivación y delegación de poder, podrían ser indicadores relevantes, los que siguen:

- Cantidad de sugerencias por empleado
- Cantidad de sugerencias implementadas
- Tasa de mejora de procesos

Aunque centrarse en esta perspectiva en la medición de sus indicadores puede resultar engorroso en empresas jóvenes, debe evaluarse el hecho que éstos impactan directamente en el logro de los resultados previstos en las otras tres perspectivas. De hecho, están ligados casi directa y naturalmente con el desempeño de los colaboradores de todos los sectores y que tienen a su cargo la realización de las acciones previstas en la estrategia organizacional.

En este sentido, considerar como un área central de intervención y mejora continua a esta perspectiva obedece a la necesidad de afrontar los cambios, estimular el crecimiento y crear condiciones de competitividad más ventajosas para la compañía.

Teniendo en cuenta que la formación y el crecimiento de Tuxpan Port Terminal es un caso de estudio proceden de las personas, los sistemas de información y los procesos, esta perspectiva se fundamenta en los siguientes objetivos, estrechamente relacionados con el recurso humano como fuente principal para la consecución de las metas definidas.

- Implementar programas para la motivación de los empleados.
- Fomentar la cultura organizacional y de procesos.
- Tener una cultura de mejora continua
- Atraer y retener a los empleados de alto desempeño

**Indicador:**

- Retención de los colaboradores: tiempo de creación del puesto/antigüedad promedio de los colaboradores \* % de la plantilla de puestos que deben ser recalificados.

\* Tiempo necesario para llevar a los empleados a los niveles de competencia deseados.

\* Costos de la formación de empleados.

% de la plantilla de puestos que deben ser recalificados.	35%
Tiempo necesario para llevar a los empleados a los niveles de competencia deseados.	3 meses
Costos de capacitación	25 mil

Perfeccionamiento de la plantilla = % de la plantilla de puestos que deben ser recalificados por el tiempo de capacitación entre el costo de capacitación por parte de la empresa.

Aplicando la fórmula se determina un 42%.

**Mapa estratégico de Tuxpan Port Terminal S.A. de C.V.**

Este mapa estratégico (Figura 2) es una representación visual de la estrategia de la organización. Para la comprensión de todos los miembros de la compañía describe el proceso a través del cual ella crea valor a través de todas las relaciones de causa efecto entre las cuatro perspectivas consideradas en el Cuadro de Mando Integral (financiera, del cliente, de los procesos internos y de aprendizaje y crecimiento).

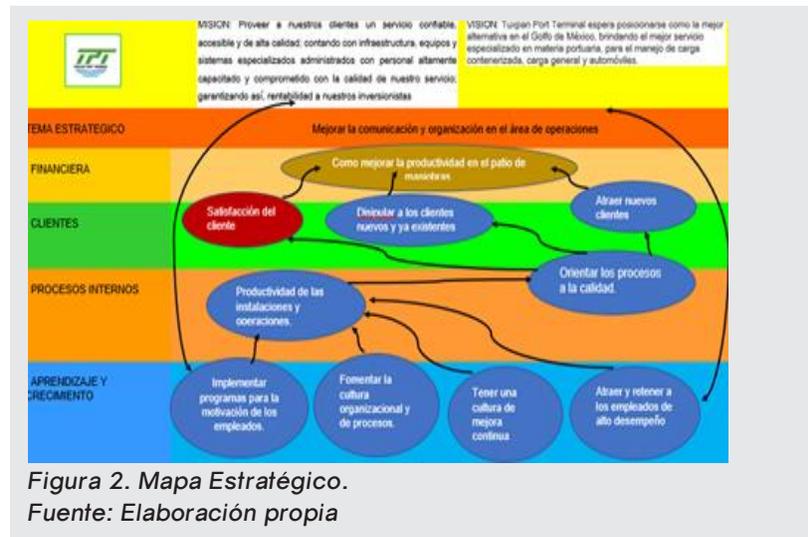


Figura 2. Mapa Estratégico.

Fuente: Elaboración propia

En la perspectiva financiera se optó por sintetizar como indicador de valor el mejoramiento de la productividad en el patio de maniobras.

Para la perspectiva del cliente en donde operan indicadores como la satisfacción al cliente, la retención y crecimiento, se definieron disciplinar (nuevos y existentes) y atraer nuevos.

Para la perspectiva de los procesos internos en el caso de TPT se han definido productividad de las instalacio-

nes y operaciones por una parte y orientación de los procesos a la calidad por la otra.

Para la perspectiva de aprendizaje y crecimiento que identifica al capital humano, a los sistemas de información y al clima organizacional, se definieron la implementación de planes de motivación, el fomento de la cultura organizacional fundada en procesos, la instalación de la mejora continua y el reclutamiento y retención de empleados de alto desempeño.

Estas dos últimas perspectivas en conjunto son las que describen, básicamente, el modo en que la organización implementará su estrategia. La conformación de este plan estratégico supone para TPT un proceso de involucramiento del nivel de alta dirección para comunicar con claridad y compromiso la estrategia. Al mismo tiempo se constituye como una herramienta central para la comunicación organizacional que posibilita a todos los integrantes la comprensión de la estrategia traducida en acciones que pueden llevar a cabo para contribuir al éxito de la compañía. Para el diseño del mapa estratégico, se plantea como estrategia central el mejoramiento de la comunicación y de la organización en el patio de maniobras; como se observa en el esquema, es condición necesaria que se profundice la comunicación y comprensión de la Misión y Visión estratégica de la empresa hacia todos los sectores y actores internos de la compañía. Este proceso de profundización de la identidad organizacional que caracteriza a las empresas en la etapa de consolidación resulta crucial para TPT. En este sentido la difusión del plan estratégico aquí presentado constituye una primera etapa en la consolidación de la comunicación e identidad institucional.

### Diseño del balanced scorecard

En este apartado se establece la conjunción de las definiciones plasmadas en el Plan Estratégico en articulación con los indicadores definidos para cada una de las perspectivas en el marco del análisis de la empresa TPT ver Tabla 3.

Tabla 3. *Balanced ScoreCard para el área de operaciones de Tuxpan Port Terminal S.A. de C.V.*

Perspectiva	Objetivo	Indicador	Unidad de medida	Objetivo	Frecuencia de medición	Óptimo	Tolerable	Deficiente	Resultado	Responsable
Financiera	garantizar la sostenibilidad de la empresa	Utilización de los activos/estrategias de inversión	horas	8	mensual	8	6	4	8 %	Finanzas
Clientes	Aumentar el número de clientes	El incremento de clientes	porcentaje	20	anual	20	15	10	14.57	Jefe de marketing
Procesos	Obtener menos errores en la hora de embarque	Indicadores de la duración del proceso	hora	24	mensual	24	28	32	26.02	Jefe de operaciones
Capacidad de aprendizaje	Contar con un equipo eficiente de trabajo	Perfeccionamiento de la plantilla	porcentaje	50	anual	50	35	25	42%	Jefe de recursos humanos

En el Balanced ScoreCard la escala fue establecida por la alta dirección de la compañía considerado como óptimo en cada una de las perspectivas dentro de las cuales la perspectiva financiera se encontró en

un nivel óptimo, siendo la perspectiva cliente, proceso y capacidad de aprendizaje en el rango tolerable. Es importante mencionar que estos rangos pueden variar dependiendo de como vaya logrando la empresa eficientar la comunicación dentro de su área.

De esta manera se logró resaltar la importancia de la comunicación en el área de procesos, así como la necesidad en el aumento de clientes, de que se tiene que ir perfeccionando cada vez mas la plantilla a través de la capacitación motivando cada vez mas a las personas que laboran dentro de la empresa para lograr una mayor productividad.

### CONCLUSIONES

Con el Balanced ScoreCard se logra llegar a cada una de las áreas de la cadena de suministro de la empresa Tuxpan Port Terminal, descubriendo procesos en los cuales no se realizaba ningún tipo de gestión y son procesos en los que la organización debe sobresalir para establecer una ventaja competitiva. Con el mapa estratégico se logra identificar los objetivos estratégicos, las iniciativas y mejora de los procesos. Con las metas relacionadas con desempeño sobresaliente en cuestiones financieras y de clientes se desglosan en metas de largo plazo de satisfacción y retención de clientes, desempeño del proceso interno, capacidades de recursos humanos y tecnologías de la información, así como alineación organizacional. TPT es una empresa que se dedica a la prestación de servicios, enfatizando en los procesos internos y la capacidad de aprendizaje en donde se han propuesto la mayoría de iniciativas que son para la mejora continua en cuanto a la producción del servicio que se ofrece, así como al desarrollo integral de los trabajadores, al tener una mayor comunicación, se trabajará mejor, y así se tendrán clientes satisfechos. Posteriormente se pretende aplicar estrategias para lograr que la empresa logre alcanzar los niveles óptimos que se ha propuesto. También se pretende aplicar este método de Balance Scorecard en otras empresas con la finalidad de mejorar la calidad de su servicio.

### BIBLIOGRAFÍA

[1] Álvarez M., M.Y.; Chávez R., M. Y.; Moreno V., S. A. (s.d.) *El balanced scorecard, una herramienta para la planeación estratégica, consultado el 14 de septiembre de 2019 en [https://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no66/17a-el\\_bsc\\_una\\_herramienta\\_para\\_la\\_planeacion\\_estrategicax.pdf](https://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no66/17a-el_bsc_una_herramienta_para_la_planeacion_estrategicax.pdf)*

[2] González S., M., Calderón P., L. Y Solís J. M. A. (2018) *Implementación del Modelo Balanced ScoreCard (BSC) para la Medición y Evaluación de la Productividad, Revista de Negocios & PyMES, Vol.4 No.11 23-36. Consultado el 01 de julio de 2019 [http://www.ecorfan.org/spain/researchjournals/Negocios\\_y\\_PyMES/vol4num11/Revista\\_de\\_Negocios\\_&PyMES\\_V4\\_N11\\_3.pdf](http://www.ecorfan.org/spain/researchjournals/Negocios_y_PyMES/vol4num11/Revista_de_Negocios_&PyMES_V4_N11_3.pdf)*

[3] Alveiro M. C. (2011). El balanced scorecard como herramienta de evaluación en la gestión administrativa, *Revista Científica "Visión de Futuro"*, vol. 15, núm. 2. Consultado el 17 de mayo de 2019 <https://www.redalyc.org/pdf/3579/357935478003.pdf>

[4] Arriaga L., F.G.; Ávalos C., D.; Martínez O., E. (2017) Propuesta de estrategias de mejora basadas en análisis FODA en las pequeñas empresas de Arandas, Jalisco, México. *Ra Ximhai*, Vol. 13, No. 3 pp. 417-424. Consultado el 24 de octubre de 2019 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46154070025>

[5] Arango S., M.D.; Ruiz M. S.; Ortiz V., L. F.; Zapata C., J.A. (2017) Indicadores de desempeño para empresa del sector logístico: Un enfoque desde el transporte de carga terrestre. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*, vol. 25, No. 4, Pag 707-720 Consultado el 24 de octubre de 2019 <https://www.redalyc.org/pdf/772/77254022014.pdf>

[6] Martínez Chaparro L. A. (2017) Diseño de un plan estratégico y cuadro de mando integral (balanced scorecard) para la empresa de asesoría y consultoría integral de Servicios Especializados Acies Group S.A.S, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia Sede Sogamoso Programa de Administración de Empresas. Consultado 02 de mayo 2019 <https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/2217/1/TGT-817.pdf>

[7] Niven, Paul R. (2006) *Balanced Scorecard step-by-step: maximizing performance and maintaining results*, 2nd edition. Hoboken, N.J, USA: John Wiley & Sons.

[8] Carpio F., T. L.; Beltrán M., L. D.; Duque A. F. J.; Pérez Benítez, H. A.; Fierro A. J. P. Y Tobar F. G. W. (2019) Desarrollo de un Balanced Scorecard aplicado a una Universidad en el área de Gestión Social del Conocimiento. *Revistas espacios*, Vol. 40, No. 15, Pág. 9. Consultado el 02 de julio de 2019 <http://www.revistaespacios.com/a19v40n15/a19v40n15p09.pdf>

[9] Araújo S. F., La Torre Martínez J.M.; López H. A. M.; Bastos P. S. (2011) El Clima Organizacional en el Diseño del Balanced Scorecard: Evaluación Psicométrica de un Instrumento de Medida Contabilidate Vista & Revista, vol. 22, núm. 1, pp. 107-141. Consultada el 17 de mayo de 2019, [www.redalyc.org › service › redalyc › downloadPdf](http://www.redalyc.org/service/redalyc/downloadPdf)

[10] Kaplan, R. & Norton, D. (2002) *Cuadro de Mando integral*, Barcelona ISBN: 978-84-8088-504-1; 321 pag.