



Implementación de un dashboard de ventas para el desarrollo de estrategias comerciales

Mariela Ángeles Sánchez^{1}, Miriam Edith Galicia Mendiola¹, Héctor Solís Alvineda¹, Cirilo Reyes Antonio¹*
¹TecNM-Instituto Tecnológico Superior de Tamazunchale
*mariela.as@tamazunchale.tecnm.mx

RESUMEN

El presente trabajo de investigación propone la implementación de un dashboard de ventas para una Mipyme dedicada a la fabricación de velas y veladoras artesanales, a través del cual la gerencia de la MiPyme recolectará, analizará y presentará los datos de una forma eficiente. El objetivo de esta investigación es implementar un dashboard de ventas en excel para la toma de decisiones informadas de esta área, generando un impacto positivo en la gestión de la empresa. La creación del Dashboard de ventas sigue una metodología que consta de 6 etapas: Conocer el negocio, analizar los requerimientos del área de ventas de la empresa, diseño lógico de la base de datos, modelado: es el proceso de documentar un diseño de sistema de software complejo como un diagrama de fácil comprensión, proceso de integración de datos, la implementación del Dashboard de ventas. Con la creación del dashboard se identificaron aspectos importantes para la gestión de la empresa, como lo son: el Top Ten de los mejores clientes, los productos con mayor demanda en el mercado, los periodos con alta y baja demanda, así como el monto anual de ventas y su comparación entre un periodo y otro, lo cual permitirá diseñar estrategias a la medida de la Mipyme.

Palabras clave: Metodología, Mipyme, Dashboard, Base de Datos, Modelado, Top Ten.

ABSTRACT

This research proposes the implementation of a sales dashboard for a Mipyme engaged in candle and artisanal candle manufacturing, through this, the Mipyme management will collect, analyze, and provide data efficiently. This research aims to apply a sales Dashboard on Excel for decision-making in the area, positively impacting the management enterprise. The sales Dashboard creation follows a six-stage methodology:

To know the business, to analyze the company sales area requirements, the logical design of the database, modeling: the process of documenting a complex system design such easy-to-read chart, data integration process, the sales Dashboard implementation. The Dashboard creation identified the main aspects in order to the company management, such as the best clients' top ten, the high-demand products in the market, the high and low-demand periods, the sales annual amount, and its comparison between periods. This will allow to design strategies for the Mipyme as much as possible.

Keywords: Methodology, Mipyme, Dashboard, Data Base, Modeling, Top Ten.

INTRODUCCIÓN

Las Pymes en México de acuerdo con cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2021, en México existen 4.2 millones de empresas micro, medianas y pequeñas que aportan el 52% del Producto Interno Bruto (PIB) y generan el 72% del empleo, (Carriedo, 2017). De cada 100 empresas que inician operaciones 34 cierran en el primer año de operación; 60 cierran antes de los cinco años de operación; 28 sobreviven más de 10 años y solo 10 empresas llegan a tener 20 años de operación, (Zamora, 2022). Algunos estudios realizados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), el Instituto Nacional del Emprendedor (Inadem) y el Banco Nacional de Comercio Exterior (Bancomext), indican que el 40% de las medianas compañías tiene como prioridad buscar mejoras en los procesos para ser competitivas. Algunos de los problemas que presentan son falta de indicadores u objetivos del negocio, planeación deficiente y problemas en la ejecución o fallas en la hipótesis de negocio y oportunidades de mercado, de lo anterior, se deduce que las Pymes no priorizan en la creación del negocio, la gestión de la empresa, enfocándose más a la producción. Sin embargo, podemos darnos cuenta que a través de la correcta dirección mejora la rentabilidad de la misma, apoyándonos en el uso de herramientas de gestión.

ANTECEDENTES

Según (Mazón, y otros, 2017) “la Inteligencia de Negocios (BI) comprende una serie de técnicas y herramientas que ayudan a una organización a consolidar su información y a

analizarla con la suficiente velocidad y precisión para descubrir ventajas y tomar decisiones en beneficio propio”.

Lo más importante que la Mipyme debe tener en cuenta es una buena organización. Actualmente no todas las Mipyme cuentan con un registro de las ventas obtenidas en años anteriores, la mayoría de ellas solo tiene la información por escrito, ya sea en libro diario, libretas, block de notas, entre otros, por lo que es más complicado poder saber de manera clara la situación en la que se encuentra la empresa, si está teniendo pérdidas o ganancias. El no disponer de una herramienta de gestión para monitorear la tendencia de las ventas, puede afectar al momento de establecer estrategias y en la toma de decisiones.

La toma de decisiones ágiles es imperativa en un mundo que constantemente cambia y a la vez almacena mucha información, ante esta constante exigencia de innovación, muchas veces las herramientas de inteligencia pueden optimizar tiempo y reducir la brecha de error humano mediante el hallazgo y aporte de información clave que no tomamos en cuenta por la operatividad diaria en la que estamos involucrados (Rodríguez & Bermeo, 2023). En una empresa se genera una gran cantidad de datos y, en la medida que éstos no se clasifiquen ni se ordenen de una manera sistemática y metodológica, se estará ante un caos de información que, lejos de ayudar en la gestión, la complicará cada vez más.

Para organizar la información del área de ventas de la empresa en estudio se propone el uso de un tablero de comando o Dashboard de ventas que nos ayude a visualizar de manera clara la situación actual de las ventas de la Mipyme y como consecuencia estaríamos en posición de tomar la mejor decisión con base en los datos registrados.

Un Dashboard es una representación gráfica de los principales indicadores (KPI) que intervienen en la consecución de los objetivos de negocio, y que está orientada a la toma de decisiones para optimizar la estrategia de la empresa. Un Dashboard debe transformar los datos en información y está en conocimiento para el negocio. (Elósegui, 2014).

Gran parte de las Mipymes en México son empresas familiares, de acuerdo con (Quejada & Ávila, 2016) se destaca el rol que desempeñan en materia de generación de empleo y riqueza, la continuidad de las Mipymes es entendida como una de las principales dificultades de estas organizaciones, debido a que sus directivos y/o propietarios no

logran separar el papel del núcleo familiar y las decisiones organizacionales de las compañías. En este sentido, las estrategias de internacionalización y profesionalización representan el camino para garantizar la permanencia de las empresas familiares.

Los KPI (Key Performance Indicator) o indicadores claves de gestión, es una medida de desempeño, el cual está ligado con los objetivos en valores porcentuales de la empresa. Mediante el cual busca visualizar el progreso en el proceso de ventas mediante indicadores de rendimiento que le permita analizar y hacer comparativos para cuantificar el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos. (Cuevas & Ramírez, 2021)

En este contexto, es importante considerar la importancia que entre más eficiente sea la información de la Mipyme es más factible que la misma permanezca.

Para organizar la información del área de ventas de la empresa podemos valernos de un Dashboard de ventas usando minería de datos. La minería de datos de acuerdo con (Marulanda, López, & Mejía, 2017), definen la minería de datos como “el proceso de descubrir conocimiento útil y entendible, desde grandes bases de datos almacenados en distintos formatos, por medio de modelos inteligibles a partir de los datos”.

Por su parte (Mazón, y otros, 2017) mencionan que para desarrollar la solución de inteligencia de negocio propuesta se contemplan las siguientes cuatro actividades:

1. Análisis de los requerimientos de la empresa objeto de estudio que involucra tareas como: identificación de las preguntas de negocio y establecimiento de los indicadores claves de desempeño y perspectivas.
2. Diseño lógico del Data Warehouse. Esquemas de cada data mart.
3. Proceso de Extracción, Transformación y Carga (ETL) para alimentar el Data Warehouse.
4. Diseño e implementación del dashboard para la gestión de un sistema de soporte de decisiones (SSD).

En el Municipio de Tamazunchale, S.L.P. la mayor parte de las MiPymes, son empresas familiares en las que la administración se realiza de acuerdo con el conocimiento empírico de la misma, generalmente el dueño del negocio o algún familiar es quien cuenta con este conocimiento y al ausentarse dificulta la continuidad de este e incluso puede provocar que la Mipyme desaparezca.

Las grandes corporaciones cuentan con sistemas de inteligencia de negocios que les permiten anticiparse a los posibles escenarios ante los cambios de demanda de sus productos o servicios, dándoles la oportunidad de reaccionar con estrategias bien planeadas ante una situación catastrófica, que les permiten mantenerse en el mercado. Las Mipymes, por el contrario, en su mayoría no cuentan con estas herramientas que son muy necesarias para la toma de decisiones informadas. Ante este panorama, la propuesta se justifica debido a que, al implementar el dashboard de ventas en la empresa de velas y veladoras, le permitirá al propietario realizar un análisis de las ventas históricas de la empresa, conocer las tendencias de sus productos y de este modo realizar estrategias que tengan un impacto positivo en la rentabilidad del negocio.

El objetivo de esta investigación es implementar un dashboard de ventas en excel que permita el análisis histórico de las ventas de la empresa objeto de estudio para la toma de decisiones informadas de esta área, generando un impacto positivo en la gestión de la empresa. Por lo que la hipótesis de investigación es: La empresa no cuenta con una herramienta de análisis de sus ventas que le permita diseñar estrategias de venta pertinentes para tomar decisiones basadas en el análisis de los datos, ya que, la toma de decisiones se realiza de forma empírica.

METODOLOGÍA

El caso de estudio que se analiza es de una Mipyme que se enfoca en el sector comercio, debido a que es la actividad económica más importante en el Municipio de Tamazunchale S.L.P. es por esto que hemos concentrado nuestra atención en una empresa dedicada a la comercialización de velas y veladoras artesanales, la cual desea tener la información de sus ventas registradas en una base de datos ya que actualmente la manejan en un bloc de notas y en libretas, por lo cual es complicado realizar un análisis de la mismas y con ello dificulta la generación de estrategias oportunas para la empresa.

El enfoque de la investigación se basa en un enfoque mixto porque utiliza técnicas cualitativas y cuantitativas para la recolección y análisis de datos.

La metodología que se siguió para realizar el dashboard de ventas de la empresa consta de 6 pasos, los cuales se mencionan a continuación:

- 1.- Conocer el negocio: en esta etapa se diseña un instrumento para obtener la información de los procesos de la Mipyme vinculadas al área de ventas.
- 2.- Analizar los requerimientos del área de ventas de la empresa: con base en ello poder determinar los indicadores clave de desempeño y sus metas.
- 3.- Diseño Lógico del almacén de datos (data warehouse). Se realiza el análisis de los sistemas de procesamiento transaccional (OLTP's), son los sistemas operacionales que capturan las transacciones de un negocio y persisten en estructuras relacionadas llamadas Bases de Datos.
- 4.- Modelado: es el proceso de documentar un diseño de sistema de software complejo como un diagrama de fácil comprensión, usando texto y símbolos para representar la forma en que los datos necesitan fluir. El diagrama se puede utilizar como una guía para la construcción del dashboard de ventas.

Construir los siguientes modelos:

- Modelo de Datos: Modelo Conceptual

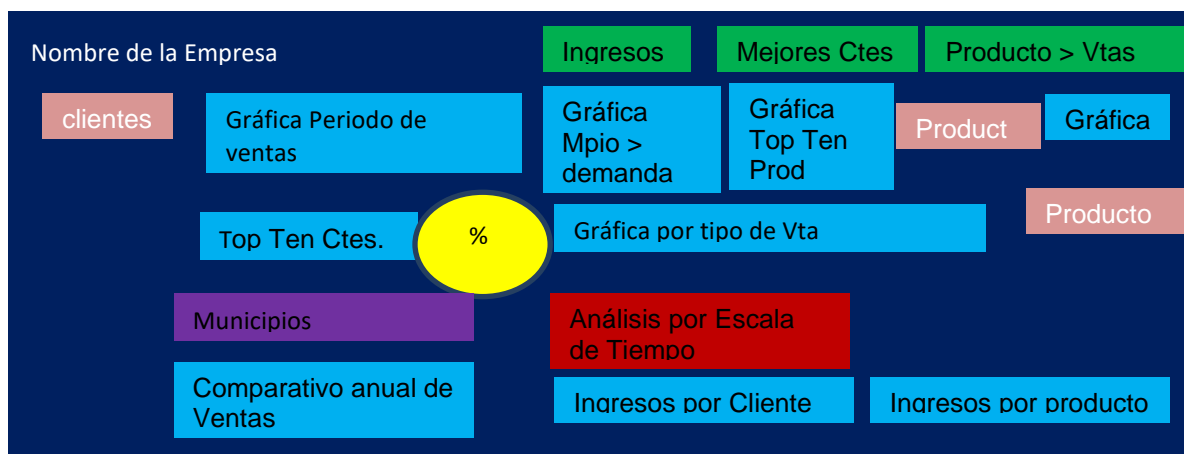


Figura 1. Modelo Conceptual.

- Modelo Dimensional de Base de Datos



Figura 2. Modelo Dimensional de Base de Datos

5.-Proceso de integración de datos o ETL (Extracción, transformación y carga): se recolectan los datos de las fuentes que el empresario maneje. Capturar las ventas correspondientes a los ciclos de comercio establecidos por la empresa. Elaborar y normalizar la base de datos como base para generar el dashboard de ventas que muestre la efectividad comercial de la empresa.

6.-La implementación del Dashboard de ventas para el soporte de la toma de decisiones. Una vez terminado el dashboard de ventas se analiza la información y se interpreta para poder generar las estrategias necesarias y corregir el rumbo de la empresa.

RESULTADOS

A través de la creación del dashboard se logró identificar aspectos importantes para la gestión de la empresa, como lo son: el Top Ten de los mejores clientes, los productos con mayor demanda en el mercado, los periodos con alta y baja demanda, así como el monto anual de ventas y su comparación entre años. Tomando como base lo anterior, se generaron las estrategias de venta en cada uno de los indicadores analizados para mejorar la rentabilidad y el posicionamiento de la empresa.

Al identificar el Top Ten de los mejores clientes nos dimos cuenta que las compras que estos clientes realizan representan más del 70% de los ingresos de la empresa, al tener identificados sus nombres se elaboraron estrategias de retención de clientes. De un total de 130 productos, 4 de ellos representan el 66% de los ingresos por venta. Se realizan

estrategias para incrementar la venta del resto de los productos con menor demanda, tal es el caso de la innovación en el diseño y mejora de la calidad de los productos.

Los meses con baja demanda que se identificaron son: enero y febrero; las estrategias que se plantearon tienen que ver con la posibilidad de asistir a exposiciones de productos en diferentes regiones del país y retomar la visita a los clientes en sus establecimientos sin esperar a que ellos asistan al negocio.

Se detectan los municipios donde se tiene menos presencia, determinando implementar una campaña promocional en redes sociales y en estos municipios para dar a conocer los productos incrementando la demanda. Esto se dio a conocer con base a los resultados arrojados por los gráficos que integran el dashboard de ventas, en los cuales se puede observar los datos estadísticos analizados. En la Figura 3, se representa el dashboard de ventas finalizado.

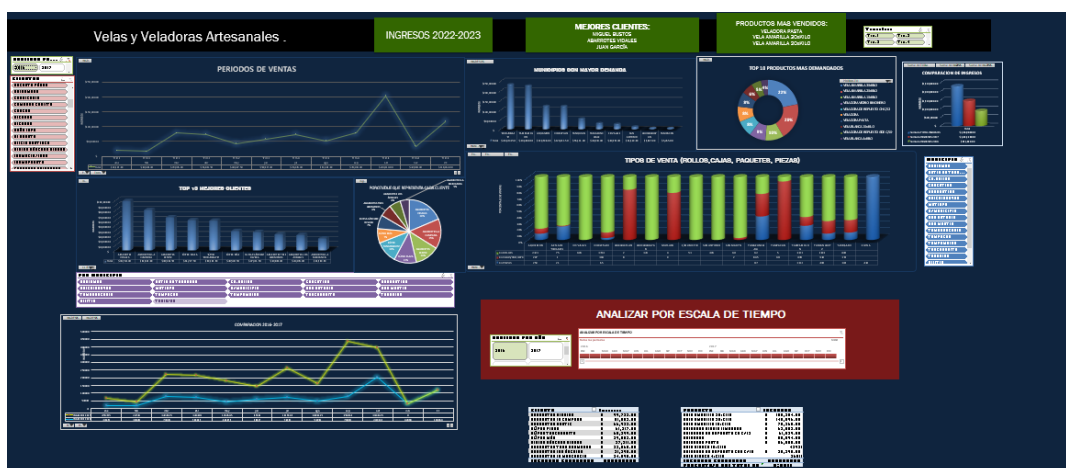


Figura 3. Dashboard de ventas.

DISCUSIÓN

En esta investigación se presentan los pasos que se siguieron para implementar un dashboard de ventas en Excel de acuerdo a la naturaleza y tamaño de la empresa. Para generar la base de datos se tomó en consideración la información de las ventas que genera la empresa, con el objetivo de satisfacer las necesidades principales de la misma, cabe hacer mención que se han realizado estudios de investigación en los cuales se ha implementado el Dashboard como herramienta de gestión considerando las cuatro perspectivas: la financiera, los clientes, los procesos internos y aprendizaje y crecimiento.

De acuerdo con (Rodríguez J. , 2022) en el mercado existen muchas herramientas para el análisis de datos, algunas muy costosas, lo que las hace inalcanzables para las PYMES. Algunas otras herramientas tienen versiones libres y gratuitas, pero hay poca información de cómo usarlas e incluso poca disponibilidad de tutoriales o foros de ayuda. Excel es una herramienta que en la mayoría de las veces viene instalado en las computadoras que se venden comúnmente. El autor plantea el desarrollo de un cuadro de mando para el análisis y visualización de datos con segmentación de información usando Excel y como complemento Power Query para archivos mayores 1,048,576 filas. La implementación de esta herramienta tiene varios beneficios para la empresa, uno de ellos es que su manejo es más simple, sencillo y fácil, lo cual se debe a que la combinación de la tecnología con la estadística permite que la gestión de la empresa sea más factible.

La aplicación exclusiva de un dashboard de ventas nos permite hacer un análisis minucioso de este indicador logrando con ello generar propuestas y/o estrategias sobre las ventas, el crecimiento del mercado, el marketing e incluso capacitación del personal. El análisis de las ventas de una empresa permite el crecimiento de su cartera de clientes y su rentabilidad, en la mayoría de los casos se aplica esta herramienta para otros indicadores no menos importantes pero que sin embargo están en correlación intensa con las variables de cantidad y monto de las ventas.

CONCLUSIONES

Se llega a la conclusión de que la implementación de un dashboard de ventas en la empresa objeto de estudio cumplió con el objetivo principal del proyecto.

De acuerdo al análisis estadístico de las ventas de la empresa se realiza la recomendación al propietario de la mipyme de tener actualizados sus registros, tomando en cuenta la definición correcta de los nombres de los productos, así como de los clientes, de tal forma que no genere ambigüedades en los campos para alimentar la base de datos y de esta manera poder dar seguimiento a las estrategias de venta que se plantean, del mismo modo poder determinar áreas de mejora. Con la información que se obtiene del dashboard de ventas se determinaron las estrategias para considerar la expansión de mercado. Se atienden las necesidades prioritarias de los clientes, tomando en cuenta los

periodos de alta demanda de acuerdo con el histórico de compras por cliente. Se establece una política de otorgamiento de crédito a los clientes de acuerdo con su historial de compra. Para mejorar el posicionamiento de la empresa se consideran innovaciones en el diseño de sus productos, se optimiza el suministro de materias primas e inventario, así como se considera la implementación de nuevas tecnologías para dar a conocer los productos a otros segmentos del mercado.

La presente investigación permite que el dashboard de ventas sea aplicado a otras mipymes del sector comercial, para dar seguimiento a sus ventas y generar estrategias a la medida del negocio.

LITERATURA CITADA

- Carriedo, C. (11 de Abril de 2017). *FORBES*. Obtenido de <https://www.forbes.com.mx/pymes-mexicanas-y-su-estrategia-para-2017/>
- Cuevas, R., & Ramírez, H. (2021). Implementación de un Dashboard para el apoyo en la toma de decisiones en el sector privado en distribución de maquinaria y materia prima para productos de panificación. *Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información*, 103-112.
- Elósegui, T. (27 de 10 de 2014). *tristanelosegui*. Obtenido de <https://tristanelosegui.com/2014/10/27/que-es-y-para-que-sirve-un-dashboard/>
- Marulanda, C., López, M., & Mejía, M. (2017). Minería de datos en gestión del conocimiento de pymes de Colombia. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 224-237.
- Mazón, B., Rivas, W., Pinta, M., Mosquera, A., Astudillo, L., GALlegos, H., & Piedra, B. (1 de Junio de 2017). Dashboard para el soporte de decisiones en una empresa del sector minero. Machala, El Oro, Ecuador.
- Quejada, R., & Ávila, J. (2016). Empresas familiares: Conceptos, teorías y estructuras. *Revista FAN*, 149-158.
- Rodríguez, J. (2022). Excel como herramienta de analítica empresarial. *Actas del VII Congreso de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología*, 175-180.

Rodríguez, J., & Bermeo, A. (2023). Análisis de datos profundo mediante herramienta de inteligencia artificial para la generación de un Dashbaord Gerencial. *Sapientia TECHNOLOGICAL Revista científica.*, 1-20.

Zamora, I. (11 de Abril de 2022). *FORBES*. Obtenido de <https://www.forbes.com.mx/red-forbes-fortalecer-a-las-pymes-el-impulso-para-la-reactivacion-economica/>