



Especialización en Marketing y Dirección Comercial

*Implementación de un Tablero de Comando, con sus
respectivos indicadores para la Gestión del Área
Comercial de la empresa Pinturería Martínez, situada en
la ciudad de Salta capital.*

Autor: Hugo Orlando Cutipa

Salta - Argentina

2023

Abstract

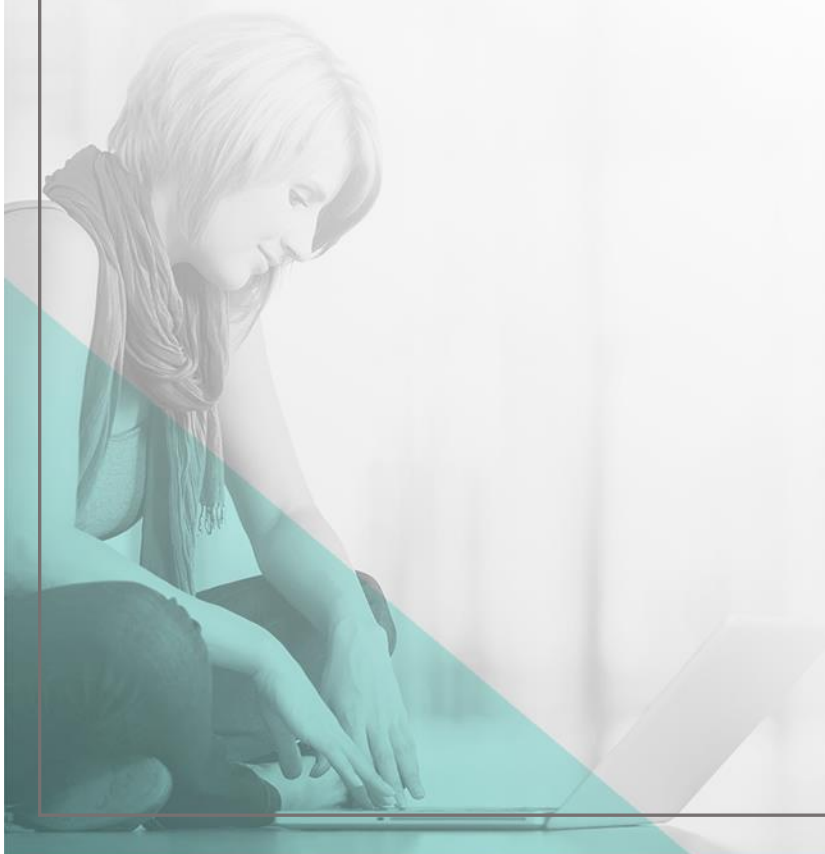
El presente trabajo pretende representar, un aporte no solo teórico sino también práctico a diferencia de otros trabajos, a las organizaciones que se dedican a la actividad comercial y su correspondiente administración. Ya que el comercio en la provincia de Salta constituye la actividad principal en la economía, y por consiguiente es generadora de la mayoría de las fuentes de trabajo.

Siendo así, resulta imprescindible, gestionar eficientemente el área comercial de cualquier empresa, y para ello contar con herramientas tales como el Tablero de Comando, el cual le permitirá a las empresas tomar decisiones basadas en evidencia, y realizar una gestión más eficiente de sus recursos.

A continuación, se desarrolla, tanto un marco teórico, como un marco metodológico y finalmente la aplicación práctica.

Dedicatoria

A mi Madre

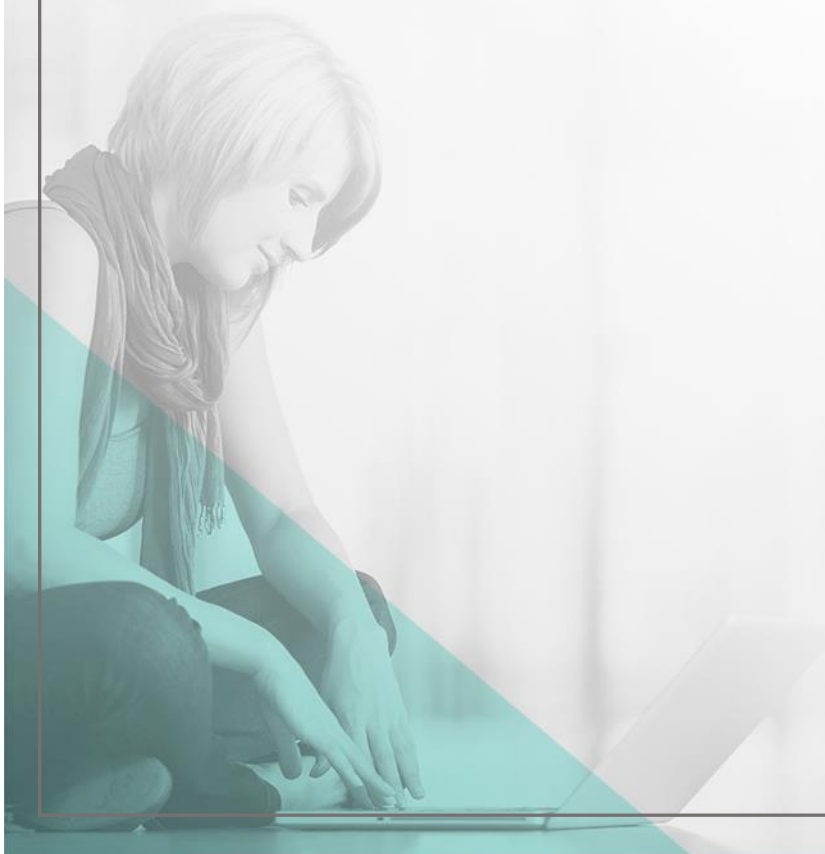


Agradecimientos

A Dios y a la Virgen por permitirme alcanzar este logro.

A mi Madre, Padre y Hermanos.

Y a mis amigos de Siempre.



Índice

Abstract	02
Dedicatoria	03
Agradecimientos	04
CAPITULO I	08
PRESENTACION DEL TEMA	08
1. Tema	08
2. Organización Elegida	08
3. Planteo del Problema	08
4. Delimitación	09
4.1. Límite Temporal	09
4.2. Limite Físico	09
5. Objetivos	09
5.1. Objetivo General	09
5.2. Objetivos Específicos	09
6. Justificación	10
CAPITULO II	11
MARCO TEORICO	11
1. Desde la Administración	11
2. La medición y la gestión en la era de la información	17
3. La competencia en la era de la información	18
4. El Tablero o Cuadro de Mando como sistema de gestión	20
5. ¿Por qué necesitan las empresas un Cuadro de Mando?	21
6. Definición de Tablero de Comando	22
7. Historia Acerca del Tablero o Cuadro de Mando Integral	22
8. Finalidad Practica del Tablero de Comando	23
9. Tipos genéricos de tableros	24
9.1. Tablero de control operativo	24
9.2. Tablero de control directivo	25
9.3. Tablero de control estratégico	25
9.4. Tablero de control integral	25
10. Indicadores de Gestión	25
11. Patrones para la especificación de indicadores	28

11.1. Composición	28
11.1.1. Nombre	28
11.1.2. Forma de Calculo	29
11.1.3. Unidades	29
11.1.4. Glosario	29
11.2. Naturaleza	30
11.3. Vigencia	31
11.4. Nivel de Generación	32
11.5. Nivel de Utilización	32
11.6. Valor Agregado	32
11.7. Tipos de Indicadores de Gestión	32
11.8. Ventajas de Contar con Indicadores	33
12. Extraer Valor del Análisis de Datos	34
13. Recolección de Datos	34
13.1. Plataformas y Elementos para la Recolección de Datos	34
13.2. Exploración de Datos	36
13.3. Limpieza de Datos	37
13.4. Estadística Descriptiva	39
13.4.1. Necesidad de entender el Dato	39
CAPITULO III	41
MARCO METODOLOGICO	41
1. Diseño Metodológico	41
2. Enfoque de la Investigación	41
3. Fuentes de Datos	42
3.1. Fuentes de Datos Primarias	42
4. Población	42
5. Recolección de Datos	42
5.1. Observación	43
5.2. Entrevista	43
5.3. Analítica de Datos	43
5.3.1. Recolección de Datos Digitales	43
5.3.2. Exploración de Datos Digitales	44
5.3.3. Limpieza de Datos Digitales	44
6. Gantt de Actividades	44

CAPITULO IV	45
RESULTADOS	45
1. De la Observación	45
2. De las Entrevistas	46
3. Identificación de Necesidades	47
4. De la analítica de Datos	48
4.1. De la Recolección de Datos Digitales	48
4.1.1. Planilla Diaria de Caja	49
4.2. De la Exploración de Datos Digitales	50
5. Determinación de Indicadores	51
CAPITULO V	53
IMPLEMENTACION	53
1. Secciones del Tablero	53
1.1. Vista Principal	54
1.2. Histórico de Sucursal	58
1.3. Diaria por Vendedor	59
1.4. Diaria de Sucursal	60
1.5. Carga de Datos	61
CAPITULO VI	62
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	62
1. Conclusiones y Recomendaciones Finales	62
ANEXO	64
1. Bibliografía	64
FIN	65

CAPITULO I

PRESENTACION DEL TEMA

1. Tema

La gestión basada en evidencias, empíricas y demostrables. Consiste principalmente en un proceso complejo que inicia con datos que se convierten en información, información que se transforma en conocimiento y conocimiento que lleva a la decisión de acción.

2. Organización Elegida

En el año 1999 en salta capital inauguró el primer local comercial Pinturería Martínez, en primera instancia comenzó con la venta de pinturas para el hogar, como así también artículos de ferretería.

Al pasar los años, se constituyó como una de las empresas más reconocidas de la ciudad, ganando así un gran volumen de clientes.

23 años después, sigue siendo la empresa líder en pinturas para el hogar.

3. Planteo del Problema

Es claro que, con los avances tecnológicos, las organizaciones disponen de mayores herramientas para realizar una eficiente gestión de todas sus áreas y en un conjunto en sí.

A su vez el mercado inevitablemente requiere que dichas organizaciones sean cada vez más competitivas para subsistir y crecer, por ende es necesario una gestión que reduzca al máximo los márgenes de error, es en este contexto, que actualmente los directivos de la empresa, no cuentan para la toma de decisiones con información referida al área comercial debidamente organizada, con lo cual le resulta dificultoso al menos, tomar decisiones relevantes sin contar con información debidamente corroborada y ordenada.

4. Delimitación

4.1 Límite Temporal

Se estima un plazo no mayor a 70 días, ya que se debe diseñar una estructura de datos que nutrirá al tablero. A su vez conlleva a un proceso complejo que se inicia con identificar las fuentes de datos, recolectarlos, ordenarlos y clasificarlos es decir su correspondiente procesamiento.

Para luego determinar cuáles serían los indicadores claves para el área, en este caso comercial y por último visualizar los datos de la manera más apropiada, de acuerdo a las necesidades de la empresa y sus decisores.

4.2 Limite Físico

Se llevará a cabo el estudio para la implementación del tablero de comando y sus respectivos indicadores, en la provincia de Salta ciudad del mismo nombre, en las instalaciones internas de la empresa.

5. Objetivos

5.1 Objetivo General

Proveer a la empresa de un tablero de comando para la toma de decisiones, en este caso para el área comercial, que proporcione información para la toma de decisiones, las cuales estarán entonces basadas en evidencias, para una mejor gestión del área. Para que finalmente se implemente como un sistema de gestión estratégica.

5.2 Objetivos Específicos

- Determinar la arquitectura de datos que proveerá al tablero de comando, mediante el análisis de las fuentes disponibles internas de datos estructurados cuantitativos, respecto a la venta de la empresa en periodos, diarios, semanales, mensuales y anuales.
- Identificar que indicadores compondrán el tablero de comando, esto se determinara a través de entrevistas con ejecutivos, dueños y decisores

de la empresa. A fin de que los indicadores satisfagan la necesidad de información, según la propia empresa.

- Implementar el procesamiento integro ya sea manual o automático de los datos, según la tecnología y las fuentes internas disponibles. De esta manera estará estandarizado el procesamiento evitando desviaciones y garantizando la integridad de los datos.
- Implementación del tablero de comando como forma de trabajo, como un sistema de gestión estratégica, que lleva a la toma de decisiones siempre basadas en evidencias.

6. Justificación

A pesar de ser una empresa con más de 20 años de antigüedad y con una dotación de aproximadamente 15 personas, actualmente se toman decisiones específicamente en el área comercial, sin evidencias es decir sin información suficiente, la empresa no cuenta con información ordenada y sistematizada, para realizar un análisis pormenorizado que responda a cuestiones básicas como cuales productos conforman la regla de Pareto es decir generan el 80% de la venta, como así también cual fue su evolución a lo largo del tiempo.

Demás esta destacar la real importancia del área comercial, la cual es el área que genera los ingresos a la empresa y las decisiones que se tomen, resultan cruciales tanto para la subsistencia y crecimiento, por consiguiente, dichas decisiones deberían estar sustentadas y suficientemente bien argumentadas para reducir el margen de error.

Dicho lo anterior entonces es necesaria la implementación de un tablero de comando con indicadores comerciales, los cuales serán la guía o el eje en la gestión del área comercial de la empresa Pinturería Martínez. De esta manera se realizará una gestión más eficiente del área, reduciendo considerablemente el margen de error y sustentando las decisiones en conocimiento obtenido a través del procesamiento integro de datos, es decir evidencias.

CAPITULO II MARCO TEORICO

En virtud de la estructura formulada para este proyecto, se hace indispensable en principio abordar conceptos en términos generalísticos, para luego adentrarse en conceptos más específicos que están estrechamente vinculados a la parte práctica del trabajo. Es decir, partir desde conceptos fundamentales como lo es el de Cuadro de Mando Integral o Tablero de Comando, tipos, clasificación y usos, tal como lo desarrollan Norton y Kaplan (2000).

Para luego ir adentrándonos en los componentes del Tablero de comando que se pretende implementar, dichos componentes son los indicadores, los mismos que deben ser definidos por los ejecutivos de la empresa Pinturería Martínez, sin embargo, resulta imprescindible reconocer a los indicadores de gestión como herramientas para lograr competitividad y cito. “Uno de los principios fundamentales para la toma de decisiones adecuada y la calidad de las mismas es basarse en hechos y datos que nos brinden información precisa antes de la ejecución de los planes, durante estos y después.” (Jaramillo, pag. 11).

También el abordaje de la temática realizada por Serveto, F. (2013), sobre la implementación de un tablero de comando, es de alguna manera una guía, aunque se pretende profundizar mucho más lo práctico, utilizando software computacional que nos ayude a visualizar los datos ya como un tablero completo de comando.

Y por último llegar a conocer brevemente los conceptos de recolección y procesamiento de datos como así también su trasfondo histórico hasta la actualidad.

1. Desde la Administración ¹

Uno de los principios fundamentales para la toma adecuada de decisiones y la calidad de las mismas es basarse en hechos y datos que nos brinden información precisa antes de la ejecución de los planes, durante éstos

¹ Fuente: Jaramillo, J. (1998). Indicadores de Gestión. Herramientas para lograr la competitividad. (2° edición). 3 R Editores.

y después. El concepto general de la administración implica, como sus acciones básicas, planear, organizar, dirigir y controlar.

La planeación se refiere a determinar adónde debe ir la organización y cómo se debe llegar allí. Esto requiere la evaluación de los cambios y restricciones internas y externas, pronóstico, fijación de objetivos, desarrollo de estrategias y políticas y preparación de planes de acción.

La organización tiene que ver con decidir quién hace qué. Esto requiere la definición y agrupación de actividades, la asignación de responsabilidades y el establecimiento de medios de comunicación, coordinación y control.

La dirección consiste en determinar qué se debe hacer y cuándo se debe hacer, y propiciar que todos trabajen en estrecha colaboración brindando lo mejor de sus capacidades.

En cuanto al control se refiere, éste consiste en medir y supervisar los resultados, comparar las mediciones con los planes y, cuando sea necesario, tomar las medidas correctivas.

Es el control mediante la generación de la información, el que provee los insumos para la adecuada y oportuna toma de decisiones, de preferencia preventivas, que mantienen a la organización en la senda del éxito.

Precisamente, es vital reconocer que acerca del control existía una idea generalizada hasta hace relativamente poco tiempo, se pensaba en el control como algo fiscalizador y restrictivo que impedía desarrollar las habilidades personales y la creatividad, que debería ser ejercido por un ente externo, ajeno o diferente de las personas que ejecutaban los diversos trabajos; en fin, la concepción básica del control era totalmente reactiva.

En primer lugar, es oportuno aclarar el enfoque del término control, para el cual existen diversas acepciones.

Una tradicional se deriva del paradigma generalizado del control como fiscalización, como atadura o limitante; le da una connotación totalmente policiva y externa o ajena al fenómeno, proceso o persona controlada. Es en sí una concepción desafortunada.

El otro enfoque, a diferencia del anterior, consiste en considerar el control como la acción de garantizar que un proceso, una acción o en general una situación se mantendrá estable, en el sentido de que las variables o factores clave o vitales se moverán dentro de un rango previamente

establecido y deseable, teniendo en cuenta el hecho de que el proceso, la acción o la situación misma se encarga de realizar por sí misma el monitoreo de las variables y el correspondiente ajuste, en caso de que se presenten desviaciones frente a lo establecido o lo esperado. Es decir, el control no debe ser algo externo o ajeno a ellos.

Hoy día, amén de reconocer que el control es una labor natural y absolutamente necesaria para el éxito de cualquier gestión, a todo nivel, se sabe que la verdadera naturaleza del control es proactiva, que es un medio absolutamente eficaz para mantener la organización en el rumbo correcto, que es la base para lograr el desarrollo de la autonomía de las personas, quienes finalmente serán protagonistas de su propio control. En términos actuales el control se refiere más a la correcta administración de información asociada a aspectos básicos y fundamentales para el desarrollo de cualquier proyecto, plan o proceso. La información tiene ciertas características que la hacen administrable: la veracidad, la objetividad, la oportunidad, la integridad, la temporalidad y la concreción, entre las más relevantes. Es tanta la información que llega a los líderes de una organización, que es necesario buscar la manera de transformarla y filtrarla, para que realmente contribuya de manera efectiva a la adecuada toma de decisiones, y al mismo tiempo sirva para hacer el seguimiento permanente de las variables clave para el éxito de la gestión de la organización. Es en tal sentido que los indicadores de gestión se convierten en una herramienta clave para el logro de la competitividad no sólo de la organización, sino también personal.

De cualquier manera, suponiendo que existe un proceso o situación que ha de ser controlada, igualmente se presupone una serie de variables clave o vitales, para las; cuales se han establecido previamente unos valores deseados. El paso siguiente consiste en fijar momentos o puntos de control y formas para la toma de información. Con lo anterior, podría establecerse el siguiente conjunto de fases para el desarrollo del control en general:

- Recopilación de la información acerca del valor de las variables vitales
- Análisis de la información recolectada
- Toma de decisión de la acción correspondiente
- Ejecución de la acción

- Verificación del efecto de la acción
- Mantenimiento de las condiciones resultantes de la acción.

Cabe resaltar que el factor tiempo es vital en todas las fases del control, ya que la importancia de las acciones está directamente relacionada con la calidad y oportunidad con que se definen y aplican las decisiones correspondientes.

Los indicadores de gestión se convierten en los "signos vitales" de la organización, y su continuo monitoreo permite establecer las condiciones e identificar los diversos síntomas que se derivan del desarrollo normal de las actividades. Tal como los signos vitales, son pocos y nos brindan información acerca de los factores fundamentales del funcionamiento del cuerpo humano, en una organización, también se debe contar con el mínimo número posible de indicadores que nos garanticen contar con información constante, real y precisa sobre aspectos tales como la efectividad, la eficacia, la eficiencia, la productividad, la calidad, la ejecución presupuestal, la incidencia de la gestión, todos los cuales constituyen el conjunto de signos vitales de la organización.

En estos términos, es claro que el control se funda en la administración efectiva de información. Presentamos un ejemplo que tipifica una forma sencilla y eficaz de emplear activamente el control a través del monitoreo de los factores esenciales relacionados con el funcionamiento de un vehículo.

Respecto del control a través de indicadores, uno de los ejemplos que más me gusta, por lo cotidiano, entre otras cosas, es el del tablero de un vehículo convencional. En él encontramos una serie de instrumentos que nos muestran el comportamiento de los factores vitales tanto para el funcionamiento adecuado del vehículo como para la seguridad de los pasajeros y, por qué no, de los peatones.

En la figura se aprecia el tablero de un vehículo corriente, que cuenta con los siguientes elementos:

1. Tacómetro: Mide las revoluciones (vueltas) por minuto del motor. Tiene una escala dividida en tres partes. La primera generalmente va de 0 a 1000 r.p.m.; la segunda va de 1(X)() a 4500 r.p.m., y la tercera de 4500 a 8000 r.p.m. Lo ideal es que la aguja se mantenga siempre en la segunda parte de la escala; en la primera el carro está funcionando a muy bajas revoluciones por

minuto, y en la tercera está sobre revolucionado; en ambos casos se puede dañar el motor.

2. Cantidad de Gasolina: Nos ayuda a controlar la cantidad de combustible que contiene el tanque o el que hemos consumido. Es recomendable que la aguja no marque menos de A de tanque.

3. Luces Direccionales: Nos muestran que le estamos avisando a los conductores de otros vehículos que haremos un giro hacia la izquierda o hacia la derecha. Lo recomendable es que la flecha que se ilumina intermitentemente coincida con la dirección del giro que realizaremos.

4. Odómetro: Nos indica a qué velocidad se desplaza el vehículo en un momento dado. Si aceleramos la aguja indicará mayor velocidad; si desaceleramos la aguja mostrará la tendencia a disminuir la velocidad. La recomendación es que la velocidad a la que el vehículo transita corresponda a la estipulada para la zona por la cual se desplaza.

5. Temperatura del motor: A través de una escala dividida en tres partes, frío, normal y caliente, nos indica que la temperatura del motor corresponde a alguno de estos tres estados generales. Lo fundamental es que nunca marque caliente. Si esto ocurre es necesario tomar medidas correctivas para evitar que el motor se dañe.

6. Luces (on/off): Nos indica solamente si tenemos las luces encendidas o apagadas. Si están encendidas el "testigo" se ilumina; en caso contrario están apagadas.

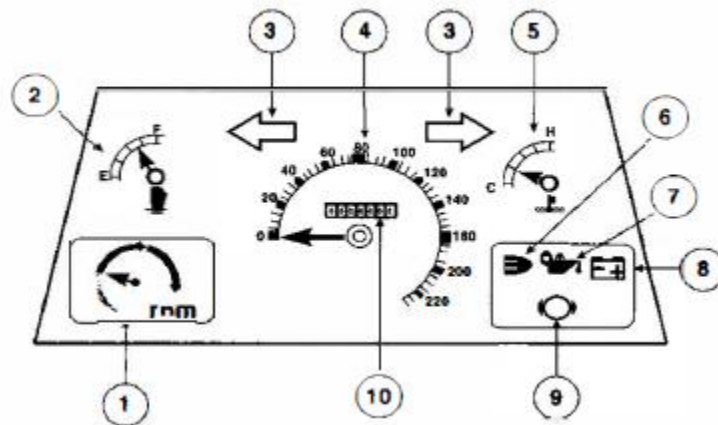
7. Aceite: Mientras no se ilumine, significa que la cantidad y la viscosidad del aceite del motor son los correctos. Cuando el "testigo" se ilumina nos está avisando que hay algún problema con la lubricación del motor, bien sea por la cantidad o la viscosidad del aceite.

8. Carga de la Batería: Nos indica, cuando se ilumina, que hay algún problema con la carga de la batería o con el flujo de la corriente en el motor. Mientras permanezca sin iluminarse indica que la carga de la batería está en condiciones normales.

9. Frenos: Éste tiene varias funciones. La primordial consiste en iluminarse cuando hay algún problema en el sistema de frenos, bien sea con el líquido de frenos o con el mecanismo, cuando una o varias llantas están presentando

algún grado de frenado cuando no accionamos el pedal de freno. Otra función es indicar cuando el freno de mano está accionado.

10. Cuenta kilómetros: Muestra la cantidad de kilómetros que el vehículo ha recorrido desde el momento en que salió de la línea de producción. Al relacionar la cantidad de kilómetros que muestra con el modelo del vehículo obtenemos el promedio de kilómetros año recorridos. Un promedio de entre diez mil y quince mil kilómetros año de recorrido se considera normal.



Indicadores que componen un tablero de automóvil

Fuente: Jaramillo, J. (1998). Indicadores de Gestión. Herramientas para lograr la competitividad

Es útil también analizar el tipo de información que brindan los instrumentos del tablero y la naturaleza de las decisiones que se toman con dicha información.

Llama la atención, acerca del tablero, el hecho de que con diez instrumentos se administran las más de treinta mil partes que puede llegar a tener un automóvil normal y los diferentes sistemas que posee. Una vez más, se concluye que con mantener los aspectos vitales bajo monitoreo constante es posible garantizar el correcto funcionamiento del vehículo. De manera similar, el cuerpo humano tiene gran cantidad de partes, huesos, músculos, órganos, sistemas, vasos, fibras neuronas, etc. Y su equilibrio general se monitorea a través de los signos vitales, los cuales son: la tensión arterial, la frecuencia cardiaca, la respiración y la temperatura. Así, la gestión administrativa bien podría valerse de la identificación de sus signos vitales (como propone Steven Hronec en su libro Signos vitales). Algunos autores llaman a estos factores, Factores Críticos de éxito.

Hasta el momento hemos definido los indicadores como instrumentos para la administración efectiva, concretamente en cuanto a la función de control se refiere.

2. La medición y la gestión en la era de la información ²

Imagínese que entra en la cabina del piloto de un moderno avión a reacción. y ve que allí hay un único instrumento. ¿Qué pensaría Ud. con respecto a viajar en ese avión, después de haber tenido la siguiente conversación con el piloto?

Pregunta: Me sorprende ver que maneja Ud. el avión con la ayuda de un solo instrumento. ¿Qué es lo que mide?

Respuesta: La velocidad aérea. En este vuelo. voy a trabajar sobre la velocidad en el espacio.

P: Bien. La velocidad aérea parece importante. Pero. ¿qué pasa con la altura? ¿No le ayudaría un altímetro?

R: Durante los últimos vuelos trabajé sobre la altitud y soy bastante bueno con ella. Ahora he de concentrarme en una adecuada velocidad en el aire.

P: Pero me acabo de dar cuenta de que ni siquiera tiene un indicador de combustible. ¿No sería útil tener uno?

R: Tiene razón: el combustible es importante. pero no puedo concentrarme en hacer muchas cosas bien al mismo tiempo. Por lo tanto. en este vuelo me voy a centrar en la velocidad aérea. Una vez que consiga sobresalir, ser excelente tanto en la velocidad aérea como en la altura. Tengo la intención de concentrarme en los siguientes vuelos. en el consumo de combustible.

Sospechamos que Ud. no subiría a bordo de ese avión. después de tener esta conversación, incluso si el piloto hiciera un trabajo excepcional en cuanto a la velocidad aérea. Ud. estaría preocupado sobre la posibilidad de chocar con las montañas más altas, o de quedarse sin combustible. Está claro que una conversación de esta clase es una fantasía, ya que ningún piloto soñaría con conducir un vehículo complicado como un avión a reacción a

² Fuente: Kaplan, R. y Norton, D. (Eds.). (2000) Cuadro de Mando Integral. Barcelona: Gestión 2000.

través de los atestados espacios aéreos con la ayuda de un único instrumento. Los pilotos experimentados son capaces de procesar la información que les proporciona un gran número de indicadores para manejar su aeronave. Sin embargo, navegar con las organizaciones de hoy en día a través de los complejos entornos competitivos es, por lo menos, tan complicado como hacer volar un jet. ¿Por qué hemos de creer que los ejecutivos necesitan algo menos que toda una batería de instrumentos para guiar a sus empresas? Les directivos, como los pilotos, necesitan utilizar todo un equipo de instrumentos en muchos aspectos de su entorno y actuación, para poder verificar y controlar su viaje hacia unos excelentes resultados futuros.

El Tablero de Mando o Cuadro proporciona a los directivos el equipo de instrumentos que necesitan para navegar hacia un éxito competitivo futuro. Hoy en día, las organizaciones están compitiendo en entornos complejos y, por lo tanto, es vital que tengan una exacta comprensión de sus objetivos y de los métodos que han de utilizar para alcanzarlos.

El Tablero traduce la estrategia y la misión de una organización en un amplio conjunto de medidas de la actuación, que proporcionan la estructura necesaria para un sistema de gestión y medición estratégica. El Tablero sigue poniendo énfasis en la consecución de objetivos financieros, pero también incluye los inductores de actuación de esos objetivos financieros. El Tablero o Cuadro mide la actuación de la organización desde cuatro perspectivas equilibradas: las finanzas, los clientes, los procesos internos, y la formación y crecimiento. Permite que las empresas puedan seguir la pista de los resultados financieros, al mismo tiempo que observan los progresos en la formación de aptitudes y la adquisición de los bienes intangibles que necesitan para un crecimiento futuro.

3. La competencia en la era de la información ³

Las empresas se encuentran en medio de una transformación revolucionaria. La competencia de la era industrial se está transformando en la competencia de la era de la información. Durante la era industrial, desde 1850

³ Fuente: Kaplan, R. y Norton, D. (Eds.). (2000) Cuadro de Mando Integral. Barcelona: Gestión 2000.

hasta cerca de 1975, las empresas han tenido éxito gracias a lo bien que podían capturar los beneficios procedentes de la economía de escala.

La tecnología era importante, pero en última instancia, el éxito lo obtuvieron las empresas que podían encajar la nueva tecnología en sus productos, que ofrecían una eficiente producción en masa de productos estándar.

Durante la era industrial se desarrollaron los sistemas de control financiero en empresas como, General Motors, DuPont, Matsushita y General Electric, para facilitar y vigilar las asignaciones de capital físico y financiero. Un indicador financiero como el rendimiento sobre el capital empleado (ROCE) podía encaminar el capital interno de una empresa hacia su utilización más productiva y vigilar la eficiencia con que las divisiones operativas utilizaban el capital físico y financiero para crear valor para sus accionistas.

Sin embargo, la aparición de la era de la información en las últimas décadas del siglo veinte, hizo que muchas de las asunciones fundamentales de la competencia de la era industrial se volvieran obsoletas. Las compañías ya no podían obtener una ventaja competitiva sostenible únicamente mediante la rápida aplicación de las nuevas tecnologías a los bienes físicos y llevando a cabo una excelente gestión de los activos y pasivos financieros.

El impacto de la era de la información es aún más revolucionario en las empresas de servicios que en las empresas fabricantes. Muchas organizaciones de servicios, especialmente las del transporte, comunicaciones, finanzas y hospitales, han existido durante décadas en un entorno confortable y no competitivo. Disponían de muy poca libertad para acceder, a nuevos negocios y poner precio a su output. A cambio, unos reguladores gubernamentales protegían a estas empresas de unos competidores potencialmente más eficientes o más innovadores, y fijaban los precios a un nivel que proporcionaba una rentabilidad adecuada a sus inversiones. Está claro que las dos últimas décadas han presenciado en todo el mundo la aparición de grandes iniciativas desreguladoras y de privatización para las empresas de servicios, a medida que la tecnología de la información creaba las «semillas de la destrucción» de las empresas reguladas de servicios de la era industrial.

El entorno de la era de la información tanto para las organizaciones fabricantes como para las de servicios, exige tener nuevas capacidades para obtener el éxito competitivo. La habilidad de una empresa para movilizar y explotar sus activos intangibles o invisibles, se ha convertido en algo mucho más decisivo que invertir y gestionar sus activos tangibles y físicos. Los activos intangibles permiten que una organización:

- Desarrolle unas relaciones con los clientes que retengan la lealtad de los clientes ya existentes, y permitan ofrecer servicio a clientes de segmentos y áreas de mercado nuevos:
- Introduzca productos y servicios innovadores, deseados por los segmentos de clientes seleccionados como objetivo.
- Produzca, según las especificaciones, unos productos y servicios de alta calidad, con un coste bajo y con cortos plazos de tiempo de espera.
- Movilizar las habilidades y la motivación de los empleados para la mejora continua en sus capacidades de proceso, calidad y tiempos de respuesta.
- Aplicar la tecnología, bases de datos y sistemas de información.

4. El Tablero o Cuadro de Mando como sistema de gestión ⁴

Muchas empresas ya disponen de sistemas de medición de la actuación que incorporan indicadores financieros y no financieros. ¿Qué hay de nuevo que exija un conjunto «equilibrado» de indicadores? Aunque virtualmente todas las organizaciones emplean indicadores financieros y no financieros, muchas utilizan sus indicadores no financieros para mejoras locales, en sus operaciones de cara al cliente y de línea más importante. Los directivos de más categoría utilizan indicadores financieros totales, como si estas medidas pudieran resumir de forma adecuada los resultados de operaciones realizadas por sus empleados de nivel medio e inferior. Estas organizaciones están utilizando sus indicadores de actuación financiera y no financiera para el feedback y control táctico de sus operaciones a corto plazo.

⁴ Fuente: Kaplan, R. y Norton, D. (Eds.). (2000) Cuadro de Mando Integral. Barcelona: Gestión 2000.

El Cuadro de mando pone énfasis en que los indicadores financieros y no financieros deben formar parte del sistema de información para empleados en todos los niveles de la organización. Los empleados de primera línea han de comprender las consecuencias de sus decisiones y acciones; los altos ejecutivos deben comprender los inductores del éxito financiero a largo plazo. Los objetivos y las medidas del Cuadro de Mando son algo más que una colección ad hoc de indicadores de actuación financiera y no financiera; se derivan de un proceso vertical impulsado por el objetivo y la estrategia de la unidad de negocio. El Cuadro de Mando debe transformar el objetivo y la estrategia de una unidad de negocio en objetivos e indicadores tangibles. Los indicadores representan un equilibrio entre los indicadores externos para accionistas y clientes y los indicadores internos de los procesos críticos de negocios, innovación, formación y crecimiento. Los indicadores están equilibrados entre los indicadores de los resultados - los resultados de esfuerzos pasados y los inductores que impulsan la actuación futura. Y el Cuadro de Mando está equilibrado entre las medidas objetivas y fácilmente cuantificadas de los resultados y las subjetivas. y en cierto modo críticos, inductores de la actuación de los resultados.

El Cuadro de Mando es más que un sistema de medición táctico u operativo. Las empresas innovadoras están utilizando el Cuadro de Mando como un sistema de gestión estratégica, para gestionar su estrategia a largo plazo. Están utilizando el enfoque de medición para llevar a cabo procesos de gestión decisivos:

- Aclarar y traducir o transformar la visión y la estrategia.
- Comunicar y vincular los objetivos e indicadores estratégicos.
- Planificar, establecer objetivos y alinear las iniciativas estratégicas.
- Alimentar el feedback y formación estratégica.

5. ¿Por qué necesitan las empresas un Cuadro de Mando? ⁵

Las mediciones son importantes: Si no puedes medirlo, no puedes gestionarlo. El sistema de medición de una Organización afecta muchísimo el comportamiento de la gente, tanto del interior como del exterior de la

⁵ Fuente: Kaplan, R. y Norton, D. (Eds.). (2000) Cuadro de Mando Integral. Barcelona: Gestión 2000.

organización. Si las empresas han de sobrevivir y prosperar en la competencia de la era de la información, han de utilizar sistemas de medición y de gestión, derivados de sus estrategias y capacidades. Desgraciadamente, muchas organizaciones, adoptan estrategias con respecto a las relaciones con los clientes, las competencias centrales y las capacidades organizativas, mientras que motivan y miden la actuación sólo con indicadores financieros. El Cuadro de Mando Integral conserva la medición financiera como un resumen crítico de la actuación gerencial, pero realiza un conjunto de mediciones más generales e integradas. que vinculan al cliente actual, los procesos internos, los empleados y la actuación de los sistemas con el éxito financiero a largo plazo.

6. Definición de Tablero de Comando

En principio debe considerarse al tablero como una herramienta de gestión indispensable en los tiempos modernos para llevar a cabo una gestión eficiente en cualquier tipo de organización, ya sea con ánimos de lucro o no.

Para ello debemos entender que *“tablero de comando es un sistema de información cuya característica básica es organizar y presentar los datos a los directivos de una organización para el control de gestión y la toma de decisiones.”* (Servetto. F pág. 66).

Es una de las herramientas de gestión más utilizadas en las grandes multinacionales dentro de una gran variedad de sectores como la industria bancaria, aseguradora, sector industrial, energético, etcétera. Que ha aportado profundidad y síntesis a las necesidades de información en una economía cada vez más global interconectada, según el artículo del sitio web *El Blog Salmon Cuadro de mando Integral de Kaplan y Norton.*

7. Historia Acerca del Tablero o Cuadro de Mando Integral

Fue desarrollado por los economistas norteamericanos Robert Kaplan y David Norton, viendo la luz en febrero del año 1992 en la prestigiosa publicación Harvard Business Review. Con el objetivo de introducir la mensurabilidad necesaria en las actividades de una compañía en términos de su visión y estrategia a largo plazo, proporcionado a los gestores empresariales una visión global sobre la estrategia y evolución de la compañía.

Según el prólogo de dicho trabajo en su traducción al español, este tenía el objetivo de:

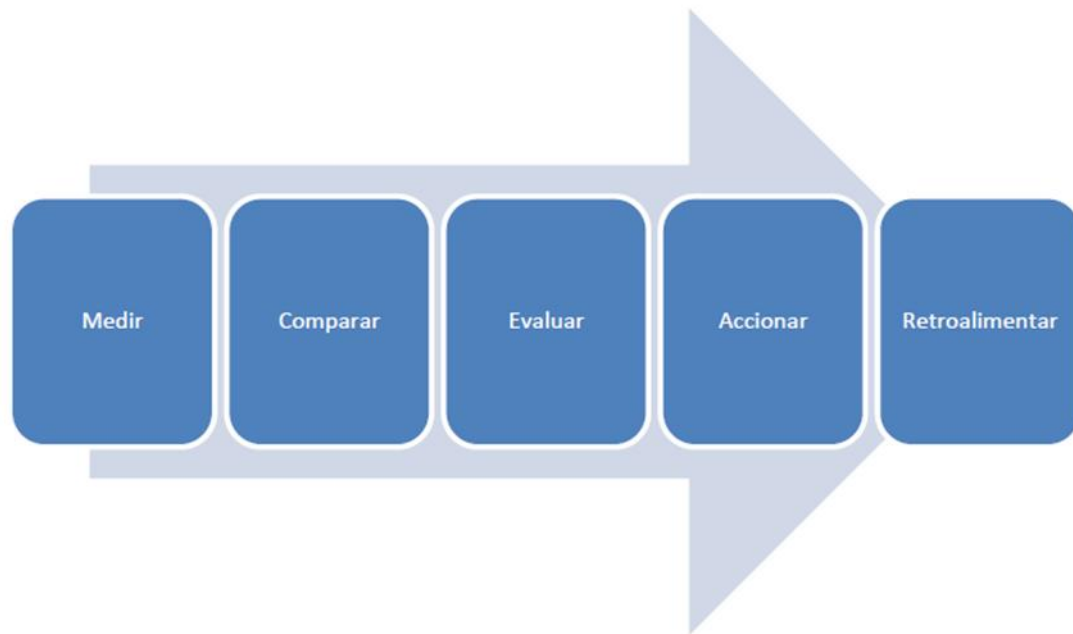
“Movilizar a la gente hacia el pleno cumplimiento de la misión, a través de canalizar las energías, habilidades y conocimientos específicos en la organización hacia el logro de metas estratégicas de largo plazo. Permite tanto guiar el desempeño actual como apuntar el desempeño futuro. Usa medidas en cuatro categorías: desempeño financiero, conocimiento del cliente, procesos internos de negocios y aprendizaje y crecimiento (para alinear iniciativas individuales, organizacionales y transdepartamentales), e identifica procesos enteramente nuevos para cumplir con objetivos del cliente y accionistas. El BSC es un robusto sistema de aprendizaje para probar, obtener realimentación y actualizar la estrategia de la organización. Provee el sistema gerencial para que las compañías inviertan en el largo plazo, en clientes, empleados, desarrollo de nuevos productos y sistemas más bien que en gerenciar la última línea para bombear utilidades de corto plazo. Cambia la manera en que se mide y gerencia un negocio.” Harvard Business Review año 1992. Autores Robert Kaplan y David Norton

8. Finalidad Practica del Tablero de Comando ^{6 7}

En cuanto a finalidad práctica, es un control pormenorizado de las acciones que se realizan planificadas estratégicamente, se miden a través de indicadores (dependiendo el área y tipología de tablero), con el fin de comparar evaluar y posteriormente accionar, sin embargo, la sinergia propia de este circuito conlleva su propia retroalimentación.

⁶ Fuente: Administración, una perspectiva global Koontz, Wehrich”, Capítulo 18, 2004

⁷ Fuente: Servetto, F. (2013). Estudio sobre la implementación de un tablero de comando en una empresa familiar. “Tesis de maestría no publicada”. Universidad Católica de Córdoba. Ciudad de Córdoba, Argentina.



El Proceso de Control

Fuente: Administración, una perspectiva global Koontz, Weihrich”, Capítulo 18, 2004

- Medimos los procesos y actividades que nos interesan. Basándonos en normas y planes que ya hemos definido.
- Comparamos los resultados con algunos valores estipulados como objetivos. Para eso usamos los indicadores de seguimiento.
- Evaluamos estos valores con los requeridos, analizando las desviaciones tanto positivas como negativas de los valores esperados.
- Tomamos alguna decisión de sostener el camino o cambiarlo, si es que corresponde y dependiendo de la magnitud de la desviación.
- Finalmente retroalimentamos al sistema con nuestras conclusiones y evidencias. Este último proceso podrá tener un efecto sobre la planificación, verificando o rectificando un cambio de rumbo.

9. Tipos genéricos de tableros ⁸

9.1 Tablero de control operativo

Es aquel que permite hacer un seguimiento al menos diario del estado de situación de un sector o proceso de la empresa, para poder tomar a tiempo las medidas correctivas necesarias. El tablero debe proveer la información que

⁸ Fuente: Tapia, G. (Eds.). (Enfoques 2007) Información para Decidir: El Tablero de Comando Balanceado.

se necesita para entrar en acción y tomar decisiones operativas en áreas como las finanzas, compras, ventas, precios, producción, logística, etc.

9.2 Tablero de control directivo

Es el que posibilita monitorear los resultados de la empresa en su conjunto y de las diferentes áreas clave en que se puede segmentarla. Está más orientado al seguimiento de indicadores de los resultados internos de la empresa en su conjunto y en el corto plazo.

9.3 Tablero de control estratégico

Nos brinda la información interna y externa necesaria para conocer la situación y evitar llevarnos sorpresas desagradables importantes con respecto al posicionamiento estratégico y a largo plazo de la empresa.

9.4 Tablero de control integral

Nos nuclea la información más relevante de las tres perspectivas anteriores para que el equipo directivo de la alta dirección de una empresa pueda acceder a aquella que sea necesaria para conocer la situación integral de su empresa.

10. Indicadores de Gestión ⁹

Con los elementos anteriores, pasemos a considerar los aspectos atinentes a los indicadores de gestión.

Recordemos que, esencialmente, medir es comparar una magnitud con un patrón preestablecido. Aunque existe la tendencia a "medirlo todo" con el fin de eliminar la incertidumbre, o, por lo menos de reducirla a su mínima expresión, la clave consiste en elegir las variables críticas para el éxito del proceso, y para ello es necesario seleccionar la más conveniente para medir y asegurar que esta última resuma lo mejor posible la actividad que se lleva a cabo en cada área funcional.

⁹ Fuente: Jaramillo, J. (1998). Indicadores de Gestión. Herramientas para lograr la competitividad. (2ª edición). 3 R Editores.

Como se ha mencionado, para lograr una gestión eficaz y eficiente es conveniente diseñar un sistema de control de gestión que soporte la administración y el permita evaluar el desempeño de la empresa. Esta sección presenta en detalle los criterios para el diseño y operación de este tipo de sistema.

Un sistema de control de gestión tiene como objetivo facilitar a los administradores con responsabilidades de planeación y control de cada grupo operativo, información permanente e integral sobre su desempeño, que les permita a éstos autoevaluar su gestión y tomar los correctivos del caso.

A cada uno de sus usuarios, el sistema debería facilitarle información oportuna y efectiva sobre el comportamiento de las variables críticas para el éxito a través de los indicadores de gestión que hayan sido previamente definidos.

Sólo de esta forma se garantiza que la información que genera el sistema de control de gestión tenga efecto en los procesos de toma de decisiones y se logre así mejorar los niveles de aprendizaje en la organización.

Es interesante mencionar algunos paradigmas acerca de la medición:

- La medición precede al castigo
- No hay tiempo para medir
- Medir es difícil
- Hay cosas imposibles de medir
- Es más costoso medir que hacer

Acerca del primer paradigma, La medición precede al castigo, infortunadamente y dado el manejo equívoco que se les da a las mediciones en la mayoría de las organizaciones, las personas piensan que cada vez que "miden" los procesos en los cuales participan, con toda seguridad rodarán cabezas. Muchos líderes utilizan las mediciones como mecanismos de presión y como justificación para sancionar al personal, lo cual crea un rechazo inmediato y, por qué no, justificado de las personas frente a la medición. Lo anterior es una de las causas principales por las cuales la gente "manipula" y acomoda la información.

Es necesario cambiar este paradigma, comenzando por los líderes y siguiendo por sus colaboradores. Cuando se llega al punto de castigar a

alguien, las más de las veces es porque no supimos interpretar a tiempo la información o porque no la tomamos en cuenta, y cuando actuamos es ya para buscar chivos expiatorios.

Por el contrario, la medición debe generar rangos de autonomía de decisión y acción razonables para los empleados, y debe ser liberadora de tiempo para los líderes. Cuando se tiene correctamente establecido un conjunto de patrones que definen el rango de autonomía de la gestión de las personas y de las organizaciones, estamos contribuyendo al desarrollo de las personas y de la organización misma.

El siguiente paradigma: No hay tiempo para medir, trae a la mente el comentario del funcionario de una empresa que se quejaba diciendo: "Tras de que tengo tanto trabajo me ponen a hacer cuadritos". Y claro, tenía razón en la medida en que concebía el control como algo ajeno al trabajo mismo, al quehacer normal; no se percataba de que él mismo llevaba a cabo los controles, aunque de manera desorganizada y muy pocas veces efectiva.

Mientras no tomemos conciencia de que el control, y por tanto la medición, son componentes naturales e indispensables para el desarrollo exitoso de la gestión, a todo nivel, la medición no cobrará su adecuada y definitiva dimensión de la efectiva herramienta de apoyo que en realidad es.

Sobre el paradigma: Medir es difícil, hay que reconocer que medir es tan difícil como nosotros queramos que sea. Imagine usted, recordando el tablero del vehículo citado como ejemplo, que para saber a qué velocidad se desplaza el carro tuviésemos que hacer uso del cálculo diferencial e integral, cuando en realidad basta con ver la posición que señala una aguja en una escala con números.

Si bien es cierto que para ciertos procesos se justifica y es necesario hacer uso de mediciones especiales y apoyarse en algunos conceptos estadísticos complejos, para la gran mayoría de los casos basta con emplear matemáticas sencillas, reglas de tres, relaciones, sumas o restas y elementos estadísticos elementales. Es más, podemos emplear gráficos.

Otro paradigma que hay que revisar es: Hay cosas imposibles de medir. En este caso hay que reconocer que en algunos casos la medición de algunos factores, procesos, variables o situaciones es sumamente compleja. Para lo anterior sugiero tener en cuenta que es la excepción y no la regla. Y,

generalmente, lo que no es posible medir directamente se puede medir o dimensionar por sus efectos o por la incidencia que causa en otros factores.

Con respecto al paradigma: Es más costoso medir que hacer, tiene mucha relación con el hecho de considerar la medición como algo ajeno, externo y adicional al trabajo y con el hecho de querer "medirlo todo" y de diseñar mediciones complicadas.

Se debe tener en cuenta que solamente se debe medir la variable más representativa o la que mejor tipifique el o los aspectos vitales del fenómeno, situación o proceso que estemos controlando.

Algo fundamental que hay que tener en cuenta es que los indicadores de gestión.

Son un MEDIO y no un FIN

Con esto quiero traer a colación una situación que generalmente se presenta en el sentido de, que, en muchas organizaciones, los indicadores se convierten en la meta que hay que alcanzar y todo el mundo se aliena tratando de lograr, a toda costa, el valor del indicador. Con esto, el indicador pierde su naturaleza esencial de ser guía y apoyo para el control, y se convierte en un factor negativo de consecuencias nefastas tanto para las personas como para la organización. Insistimos: los indicadores no son fines, sino medios, para ayudarnos a lograr los fines.

11. Patrones para la especificación de indicadores ¹⁰

11.1 Composición

Un indicador correctamente compuesto tiene las siguientes características:

11.1.1 Nombre

La identificación y diferenciación de un indicador es vital, y su nombre, además de concreto, debe definir claramente su objetivo y utilidad.

¹⁰ Fuente: Jaramillo, J. (1998). Indicadores de Gestión. Herramientas para lograr la competitividad. (2ª edición). 3 R Editores.

11.1.2 Forma de cálculo

Generalmente, cuando se trata de indicadores cuantitativos, se debe tener muy claro la fórmula matemática para el cálculo de su valor, lo cual implica la identificación exacta de los factores y la manera como ellos se relacionan.

11.1.3 Unidades

La manera como se expresa el valor de determinado indicador está dado por las unidades, las cuales varían de acuerdo con los factores que se relacionan.

11.1.4 Glosario

Es fundamental que el indicador se encuentre documentado en términos de especificar de manera precisa los factores que se relacionan en su cálculo. Por lo general las organizaciones cuentan con un documento, llámese manual o cartilla de indicadores, en el cual se especifican todos los aspectos atinentes a los indicadores que maneja la organización.

A manera de ejemplo, veamos el caso de un indicador típico para un vendedor, suponiendo que distribuye únicamente un artículo:

Nombre: Eficacia mensual en venta

Fórmula:

Eficacia mensual en ventas= $(\text{Total clientes que compraron} / \text{Total clientes visitados}) * 100$

Unidad: Porcentaje (%)

Glosario:

Indicador de eficacia mensual en ventas: Mide porcentualmente la eficacia del vendedor, relacionando el total de clientes que efectúan la compra, con el total de clientes que visitó durante un mes determinado.

Total, clientes que compraron: Corresponde a la cantidad total de clientes que realmente efectuaron la compra del producto ofrecido. durante el mes determinado.

Total, clientes visitados: Corresponde al total de clientes visitados por el vendedor en el mes objeto de análisis. En caso de que visite más de una vez a un cliente, se considerará como una visita realizada a un nuevo cliente. Por tanto, el total de clientes visitados equivale al total de visitas realizadas.

Supongamos entonces que un vendedor, en el mes de febrero de 1997, logró que 35 clientes compraran el artículo en cuestión, y para ello realizó 85 visitas. El valor de nuestro indicador sería el siguiente:

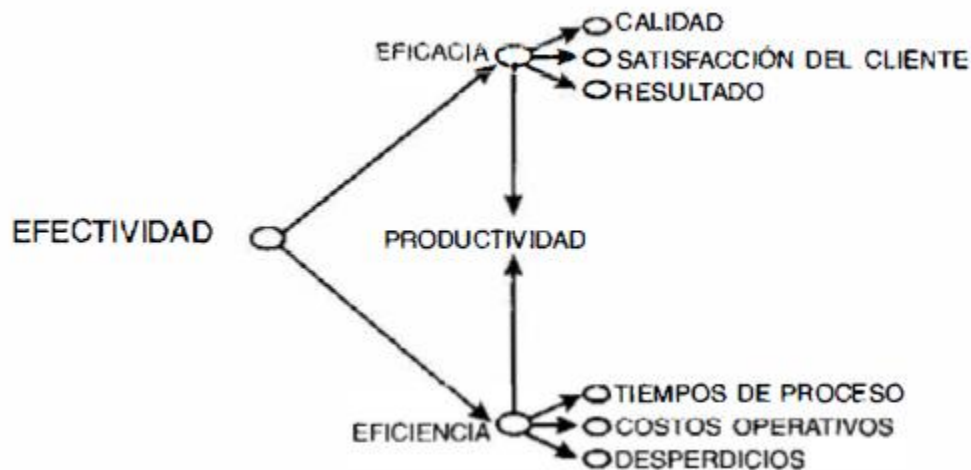
$$\text{Eficacia mensual en ventas} = (35/85) * 100 = 41,18 \%$$

Lo cual significa que este vendedor realiza cien visitas para lograr vender 41.18 artículos o debe visitar en promedio 2.43 veces ($100 / 41.18$) a cada cliente para convencerlo de efectuar la compra. Tal como se ha dicho, es necesario comparar el valor resultante del indicador con diversos patrones de referencia para que éste cobre sentido. Algunos patrones pueden ser los siguientes:

- Las metas establecidas
- El comportamiento histórico del indicador (para establecer tendencias)
- La relación que existe entre la capacidad real que tiene el vendedor con los recursos de que dispone y la manera como los aprovecha.
- El mejor valor logrado para dicho indicador, bien sea en la organización o fuera de la misma.
- El valor del mismo indicador con respecto al sector al que pertenezca la organización.

11.2 Naturaleza

En cuanto a su naturaleza se refiere, los indicadores se clasifican según los factores clave de éxito. Definitivamente los indicadores de gestión deben reflejar el comportamiento de los signos vitales o factores clave (algunos autores los llaman factores críticos). Así, encontraremos indicadores de efectividad, de eficacia (resultados, calidad, satisfacción del cliente, de impacto), de eficiencia (actividad, uso de capacidad, cumplimiento de programación, etc.), de productividad. La figura 10 muestra la interrelación de los factores clave mencionados:



Mapa de factores claves de éxito de la gestión

Fuente: Jaramillo, J. (1998). Indicadores de Gestión. Herramientas para lograr la competitividad.

Contar con un conjunto de indicadores que abarquen los factores clave descritos es garantizar la integridad de la función de apoyo para la toma de decisiones. Lamentablemente, a causa de políticas de organización erróneamente establecidas y a los estilos gerenciales imperantes en algunas organizaciones, se ejerce control, generalmente, centrándose en los resultados, en la eficacia, y se deja de lado las restantes dimensiones de la gestión integral. A modo de ejemplo, supongamos el caso de un piloto de avión comercial que únicamente se guíe para un vuelo determinado por la variable altura; muy seguramente el vuelo no finalizará satisfactoriamente, ya que, por tener su atención puesta únicamente en este aspecto, la altura, con toda certeza perderá el rumbo, agotará el combustible, etc.

11.3 Vigencia

Según su vigencia, los indicadores se clasifican en temporales y permanentes.

Temporales: Cuando su validez tiene un lapso finito, por lo regular cuando se asocian al logro de un objetivo a la ejecución de un proyecto, al lograrse el objetivo o cuando éste pierde interés para la organización, los indicadores asociados deberán desaparecer.

Permanentes: Son indicadores que se asocian a variables o factores que están presentes siempre en la organización y se asocian por lo regular a procesos.

Es corriente encontrar organizaciones en las cuales se han establecido indicadores asociados a proyectos que ya han culminado y a objetivos que ya se alcanzaron o desecharon por cualquier razón, de modo que tanto 1 indicador por sí mismo como los valores asociados a él deben ser objeto de constante revisión y comparación con las características cambiantes del entorno y de la organización.

11.4 Nivel de generación

Se refiere al nivel de la organización, estratégico, táctico u operativo, donde se recoge la información y se consolida el indicador.

11.5 Nivel de utilización

Se refiere al nivel de la organización. estratégico, táctico u operativo, donde se utiliza el indicador como insumo para la toma de decisiones.

11.6 Valor agregado

Es normal encontrar en las organizaciones un número exagerado de indicadores, la mayoría de los cuales no «soportan» un análisis de valor agregado, en el sentido de la utilidad que para las personas tiene la información que se relaciona con ellos. Quizá la mejor manera de identificar si un indicador genera o no valor agregado está en relación directa con la calidad y oportunidad de las decisiones que se puedan tomar a partir de la información que éste brinda. Es claro que si un indicador no es útil para tomar decisiones no debe mantenerse.

11.7 Tipos de indicadores de gestión

Tal como se presentó en el ejemplo del tablero del vehículo, en el cual los instrumentos constituían generadores de información de diversa naturaleza, en la organización existen diversos tipos de indicadores: los hay puntuales,

acumulados, de control, de alarma, de planeación, de eficacia, de eficiencia, temporales, permanentes, estratégicos, tácticos, operativos, etc.

11.8 Ventajas de contar con indicadores de gestión

Quizá la ventaja fundamental derivada del uso de indicadores de gestión se resuma en la reducción drástica de la incertidumbre, de la angustia y la subjetividad, con el consecuente incremento de la efectividad de la organización y el bienestar de todos los trabajadores. El siguiente es un listado general de ventajas asociadas al uso de indicadores de gestión.

- Motivar a los miembros del equipo para alcanzar metas retadoras y generar un proceso de mantenimiento continuo que haga que su proceso sea líder.
- Estimular y promover el trabajo en equipo.
- Contribuir al desarrollo y crecimiento tanto personal como del equipo dentro de la organización.
- Generar un proceso de innovación y enriquecimiento del trabajo diario.
- Impulsar la eficiencia, eficacia y productividad de las actividades de cada uno de los negocios.
- Disponer de una herramienta de información sobre la gestión del negocio, para determinar qué tan bien se están logrando los objetivos y metas propuestas.
- Identificar oportunidades de mejoramiento en actividades que por su comportamiento requieren reforzar o reorientar esfuerzos.
- Identificar fortalezas en las diversas actividades, que puedan ser utilizadas para reforzar comportamientos proactivos.
- Contar con información que permita priorizar actividades basadas en la necesidad de cumplimiento, de objetivos de corto, mediano y largo plazo.
- Disponer de información corporativa que permita contar con patrones para establecer prioridades de acuerdo con los factores críticos de éxito y las necesidades y expectativas de los clientes de la organización.
- Establecer una gerencia basada en datos y hechos.

- Evaluar y visualizar periódicamente el comportamiento de las actividades clave de la organización y la gestión general de las unidades del negocio con respecto al cumplimiento de sus metas
- Reorientar políticas y estrategias, con respecto a la gestión de la organización.

12. Extraer valor del análisis de datos ¹¹

Para comenzar, podemos afirmar que los datos solos sirven si, y solo si, logran resolver problemas, contestar preguntas concretas y generar valor para el negocio. Nada de lo que se haga con ellos tiene sentido si no se convierten en información accionable. Esto nos lleva a afirmar que el mayor valor no son los datos, sino el conocimiento que se pueda obtener de ellos.

Aquí se analizará de qué forma ciertos elementos generan valor (para el negocio, las instituciones, etcétera) y la manera de tomar decisiones. Se partirá por datos que cuentan una historia y generan insights con los cuales se logre cambiar una realidad, mejorar un resultado o mitigar una crisis.

13. Recolección de Datos

13.1 Plataformas y elementos necesarios para la recolección de datos

Antes de comenzar a explicar sobre la recolección de datos, es necesario comprender que, para realizar analítica de los datos, se requiere cumplir con ciertas fases que son complementarias entre sí. Estas etapas están interrelacionadas y son iterativas e incrementales. A partir de una pregunta o una necesidad concreta, se realizan ciclos iterativos para llegar a nuevos entregables que solucionen la problemática inicial. Las fases son las siguientes:

Collect: consiste en recolectar y preparar los datos que servirán como entrada para el análisis y la búsqueda de patrones que den respuesta a la pregunta o necesidad inicial. Por ejemplo, si se desea predecir la cantidad de ventas que se realizarán el mes siguiente, algunos datos necesarios serían las

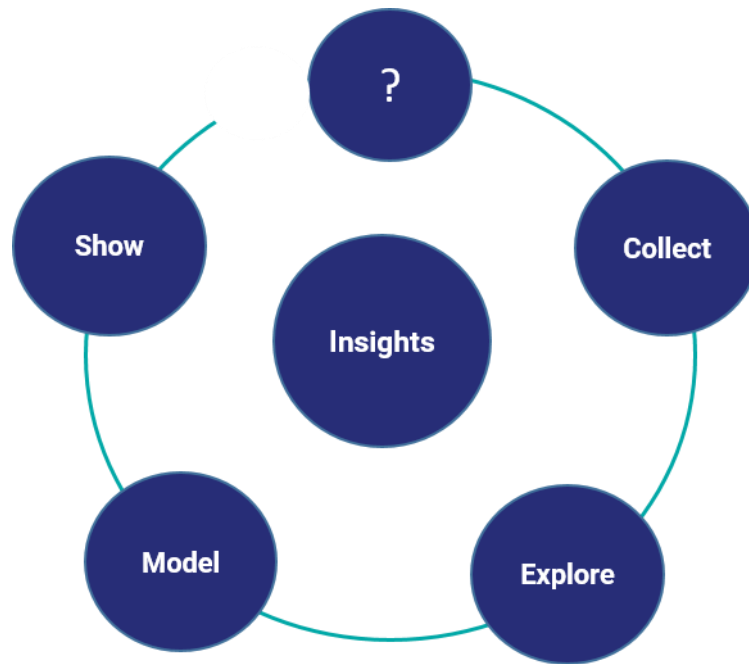
¹¹ Fuente: UES 21 Universidad Empresarial Siglo 21 (s.f). Certificación en Big Data. Estrategias de Big Data. Modulo 2 Estadística Descriptiva. Unidad 1 Recolección de Datos. Recuperado el 19 de Agosto de 2023 de <https://siglo21.instructure.com/courses/23382#lectura02>

ventas de los meses anteriores, las regiones donde ocurrieron, el momento en que sucedieron (día de semana, fin de semana o feriado), etc.

Explore: es la fase más creativa de todo el proceso. Aquí, se comienza a entender el dato y la relación entre cada una de sus variables. Por ejemplo, descubrir que los días lunes es cuando más ventas tiene la empresa y que la mayoría de sus clientes tienen entre 25 y 30 años. Esto permite descubrir ciertas suposiciones correctas o encontrar algunas que no estaban contempladas. Al mismo tiempo, entender qué variables pueden tener algún tipo de relación con la pregunta que intentamos responder.

Model: luego de obtener los datos y saber cuáles pueden ser importantes de acuerdo con la exploración realizada previamente, se continúa con el modelo a aplicar. Para esto, es necesario conocer qué se quiere predecir y, en función de eso, desarrollar el o los algoritmos para responder a las preguntas iniciales. El resultado es, en su mayoría, según el algoritmo, una predicción del dato que se desea saber. En el ejemplo de las ventas, el resultado del modelo sería la predicción de las ventas del negocio en el mes siguiente. Cabe aclarar que esto es una probabilidad y no un dato exacto, pero se asemeja a la realidad.

Show o implement: es la implementación del modelo una vez probado, es cuando el modelo se lleva a la vida real para luego utilizarlo en la toma de acciones o decisiones sobre determinadas áreas específicas en función de la necesidad inicial. Una vez implementado, es necesario que el modelo se retroalimente para que mejore la predicción y tenga en cuenta el contexto en el cual actúa.



Iteraciones de Analítica

Fuente: UES 21 Universidad Empresarial Siglo 21 (s.f). Certificación en Big Data. Estrategias de Big Data.

Para comenzar a recolectar los datos, se debe tener en cuenta la necesidad o pregunta puntual que se quiere resolver. De esta forma, se requiere un conocimiento del entorno y del negocio a trabajar. Por ejemplo, si Starbucks necesita saber cuándo realizar ofertas de una bebida fría, requerirá datos de la cantidad de ventas de esas bebidas que tuvo en el pasado, la edad de las personas que las compraron, la temperatura del día o del momento en que compraron el producto, el día de la semana de la compra y varios datos más que se relacionen directa o indirectamente con la venta de esas bebidas en particular.

Por lo tanto, a la hora de recolectar los datos, es de suma importancia entender el negocio para analizar las variables correctas para dar solución a la problemática inicial. Sin esto, las próximas fases no tendrían sentido o el resultado de la predicción sería irreal.

13.2 Exploración de datos

La fase inicial de conocimiento de los datos es crítica para poder encontrar patrones, detectar anomalías, probar hipótesis y corroborar suposiciones que ayuden al resumen estadístico y representaciones gráficas. La exploración de datos es sumamente artesanal, depende de las habilidades

del rol a cargo de esa tarea para desempeñar una buena comprensión de estos.

Todo dato que ingrese a un modelo debe estar limpio, consistente y debe representar la realidad. Es decir, es una de las etapas de analytics que más tiempo lleva debido a su importancia de contar con un dato óptimo y, al mismo tiempo, llegar a un conocimiento del significado de la información, para luego comenzar a contestar preguntas que surgirán con el aprendizaje del negocio en estudio. Por lo tanto, luego de validar que se cuenta con un dato apto, se comienza a realizar el estudio variable por variable, la correlación entre ellas y el objetivo a analizar.

13.3 Limpieza de datos

Todo dato que se dispondrá para el modelo debe estar limpio. Con “limpio” hacemos referencia a que, no tiene datos faltantes o nulos; tiene valores consistentes, por ejemplo, una fecha de nacimiento del año 3000; y tiene valores reales, por ejemplo, no deberían existir clientes con edad mayor a 130 años.

Estas reglas son necesarias debido a que los modelos deben encontrar patrones y asemejarse al comportamiento de la realidad, por lo tanto, cada dato debe ser consistente y completo, sino el resultado del algoritmo no será representativo.

En el caso de los datos nulos o faltantes, existen alternativas para dar solución: imputarlos (completarlos) con algún valor en particular, como la media, mediana o con ceros. Esto puede hacerse siempre y cuando el dominio del negocio lo permita y tenga sentido aplicar alguna de estas opciones. Pero si no es apto imputar ningún valor, se debería descartar la variable para su uso.

En el caso de que alguna variable no esté limpia y no sea apta como entrada al modelo, se descarta y no se utiliza, debido a que puede afectar el resultado final del algoritmo si no es representativo o está alejado de lo real.

Por este motivo, toda la fase de limpieza es importante para todo el desarrollo y tiene un impacto directo en el resultado final.

El dataset a trabajar tiene datos referentes a los clientes de un sitio web de comercio electrónico. Este permite observar datos como la nacionalidad, la

edad, el monto total en compras, si compró en el último mes y el monto de las compras del último mes.

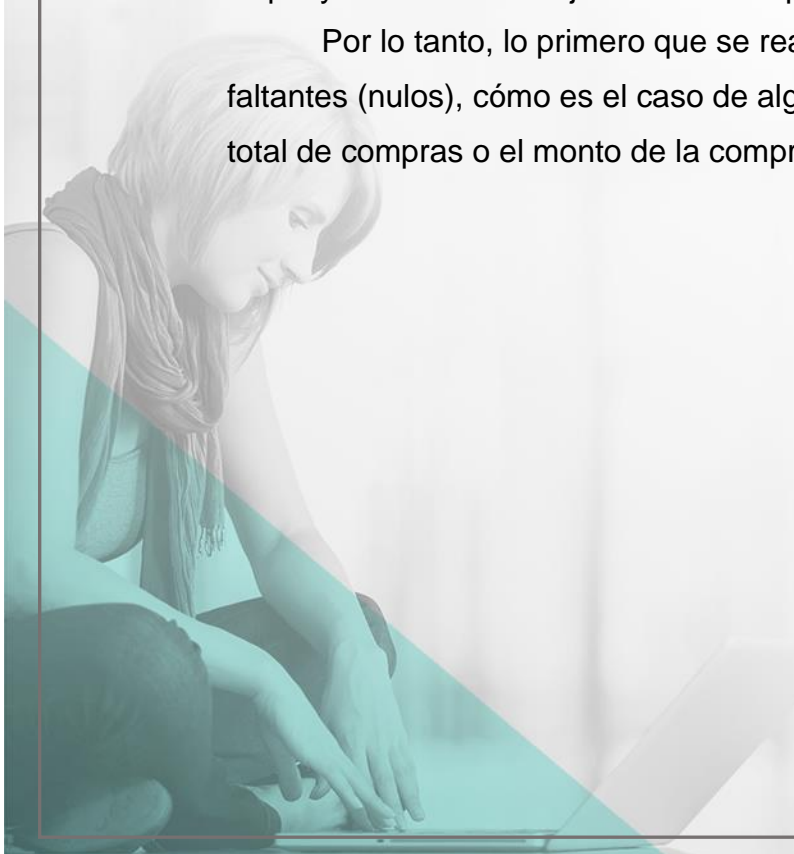
Nacionalidad	Edad	Total en compras	¿Compró?	Monto
Francia	44	72 000	No	
España	27	48 000	Sí	2000
Alemania	30	54 000	No	
España	38	61 000	No	
Alemania	40		Sí	600
Francia	35	58 000	Sí	750
España		52 000	No	
Francia	48	79 000	Sí	1700
Alemania	50	83 000	No	
Francia	37	67 000	Sí	8000
Francia		85 000	Sí	2500
España	26	53 000	Sí	750
Alemania	33	50 000	No	

Muestra de dataset de clientes de sitio web

Fuente: UES 21 Universidad Empresarial Siglo 21 (s.f). Certificación en Big Data. Estrategias de Big Data.

Como se muestra en el dataset de la tabla 1, existen datos faltantes y datos que se pueden interpretar mejor si se realiza una transformación numérica para su análisis. Es decir, que se cuenta con un dato que no está limpio y es necesario dejar consistente para realizar las tareas analíticas.

Por lo tanto, lo primero que se realizará es una imputación de los datos faltantes (nulos), cómo es el caso de algunos clientes que no tienen la edad, el total de compras o el monto de la compra del mes.



Nacionalidad	Edad	Total en compras	¿Compró?	Monto
Francia	44	72 000	0	
España	27	48 000	1	2000
Alemania	30	54 000	0	
España	38	61 000	0	
Alemania	40		1	600
Francia	35	58 000	1	750

Muestra de dataset con datos reemplazados

Fuente: UES 21 Universidad Empresarial Siglo 21 (s.f). Certificación en Big Data. Estrategias de Big Data.

Una vez finalizada la limpieza, el dataset quedaría de la forma que se muestra en la tabla 3. Es decir, sin datos faltantes y con la representación de valores binarios de caracteres en binarios numéricos. De esta forma, es óptimo para el posterior análisis de la información.

Nacionalidad	Edad	Total en compras	¿Compró?	Monto
Francia	44	72 000	0	24 014
España	27	48 000	1	2000
Alemania	30	54 000	0	18 010
España	38	61 000	0	20 346
Alemania	40	21 366	1	600
Francia	35	58 000	1	750

Muestra de dataset con datos limpios

Fuente: UES 21 Universidad Empresarial Siglo 21 (s.f). Certificación en Big Data. Estrategias de Big Data.

13.4 Estadística descriptiva

13.4.1 Necesidad de entender el dato

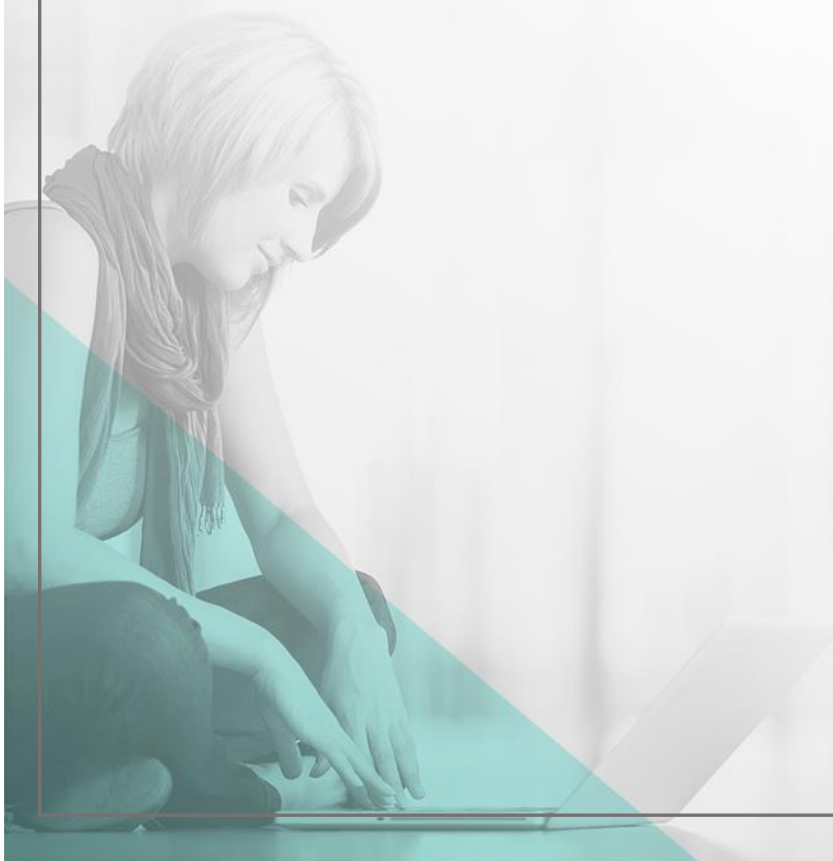
Explorar los datos es uno de los pasos más importantes de la analítica de datos y, al mismo tiempo, es la tarea que más tiempo toma. Se estima que un proyecto de este estilo puede abarcar un 60% del tiempo total.

La importancia de esta fase se debe a que los modelos seleccionados puedan captar la esencia de los datos, es decir que estos sean representativos y permitan explicar el resultado obtenido en respuesta a la necesidad inicial.

Por lo tanto, los resultados de los modelos serán necesarios para la toma de decisiones estratégicas y cruciales para el éxito de la organización.

Entender el dato consiste en encontrar patrones, correlaciones, tendencias, outliers, anomalías y es un paso fundamental para limpiar el dato. A su vez, permite determinar qué modelos se pueden aplicar.

Previo a identificar los datos, es necesario realizar la división básica de estos, es decir, identificar si son numéricos o categóricos. Los primeros pueden ser medidos y los segundos se pueden clasificar, pero no medir. En función de esto, se puede determinar el tipo de herramienta para realizar las exploraciones sobre el dato.



CAPITULO III MARCO METODOLOGICO

1. Diseño Metodológico

Para el presente trabajo se emplea un diseño metodológico de alcance descriptivo, debido a que en un comienzo se pretende describir la situación actual del objeto de estudio, en este caso la empresa, para luego adentrarnos en las características y propiedades distintivas, concretas del área comercial, que dicho sea de paso son previamente conocidas.

Se busca recabar información sobre ventas, de diferentes periodos y formatos (datos) claramente desde una perspectiva cuantitativa, como así también determinar que indicadores resultan fundamentales desde una perspectiva cualitativa por parte de la dirección, de tal manera que puedan evaluar el área comercial, tales indicadores son los que compondrán el tablero de comando.

2. Enfoque de la Investigación

Si bien se emplea en el presente trabajo en mayor medida un enfoque cuantitativo debido a la naturaleza de los datos que se buscan recabar, procesar y analizar (contables, de facturación y ventas), no se excluye un enfoque cualitativo proveniente de la información que será proporcionada por los directivos de la empresa, y que surge a partir de las apreciaciones personales de tales directivos quienes toman las decisiones estratégicas.

Por consiguiente, podemos afirmar que el trabajo tendrá un enfoque mixto que combina el enfoque cuantitativo (en su mayor parte) pero también cualitativo, con las siguientes características:

- Planteamiento del problema, con un tema concreto delimitado, se definen tanto los objetivos como los límites físicos, temporales.
- Se revisan antecedentes de estudios sobre el tema, lo más específicos posible.
- Construcción del marco teórico que sustentara la investigación.
- Se implementa el diseño de la investigación.
- Y se recolectan y procesan los datos, y analizan mediante estadística.

3. Fuentes de Datos

3.1 Fuentes de Datos Primarias

Entiéndase como fuentes de datos primarios, aquellos datos que se recolectan específicamente por las necesidades inmediatas de la investigación.

Siendo así, las fuentes serán exclusivamente internas, ya que para la investigación se requieren datos propios de la organización que son generados internamente por sus diferentes áreas, las cuales son:

- Área contable impositiva.
- Área comercial
- Área administración
- Área recursos humanos

4. Población

La población y muestra en este caso particular, esta constituida por todos los empleados de la empresa, ya que, en menor o mayor medida, tienen injerencia en los resultados y datos que se producen en la organización.

También es necesario aclarar, que el tablero de comando, si bien está orientado al área comercial, puede ser visualizado por todos los empleados para conocer la situación actual y los resultados de la gestión que afectan a todos.

5. Recolección de Datos

Sera una de las etapas del proyecto que mas tiempo demandara, ya que como se dijo anteriormente no existe un proceso sistematizado y definido para el archivo de datos acorde a las necesidades de un área comercial, más allá del proporcionado por el sistema informático de gestión que utiliza la empresa.

La mayor parte de la recolección de datos se llevará a cabo, buscando en archivos tanto digitales como manuscritos, registros de ventas de periodos anteriores, de manera tal de poder contar con un historial lo más detallado posible.

La recolección de datos que luego se analizaran, se llevara a cabo utilizando diversas herramientas:

5.1 Observación

Por parte del investigador, a fin de conocer exactamente la operatoria del área comercial constituida por su dinámica diaria. Con la observación también se busca conocer la esencia del negocio como también sus características particulares, esto resulta esencial para luego realizar la analítica de datos, ya que es claro que no se puede identificar insights o patrones, tendencias relevantes para los directivos, si no se tiene al menos un mínimo de conocimiento del negocio en sí.

5.2 Entrevista

A todas las partes intervinientes en el proceso comercial, a excepción de proveedores y clientes (por lo tanto, incluye a directivos, vendedores y área administración) para conocer su opinión, y relevar datos útiles a fin de determinar cuáles serían los indicadores apropiados que compondrán el tablero.

5.3 Analítica de Datos

Se empleará exclusivamente para los datos digitales, provenientes de fuentes primarias la cual se puede dividir en tres grandes fases.

5.3.1 Recolección de Datos Digitales

Como se dijo anteriormente no existe una estructura de datos sistematizada de manera informática que exclusivamente guarde datos o información comercial siguiendo algún esquema de orden, por lo que recurrir al área de administración y contabilidad, será una de las prioridades.

5.3.2 Exploración de Datos Digitales

Es la parte del proceso que demandara quizás mayor tiempo, debido a que es manual es decir si bien se hace mediante software computacional, se necesita de un operador para explorar los datos encontrados, identificando fechas, periodos, montos.

5.3.3 Limpieza de datos digitales

Se espera encontrar datos incompletos, nulos, o inválidos, por lo que lo que este proceso, también demandara bastante tiempo, buscando obtener datos veraces, completos y relevantes, para que los mismos puedan ser analizados.

6. Gantt de Actividades

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	MES 1				MES 2				MES 3	
		SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8	SEM 9	SEM 10
Observacion de la dinamica operatoria de la sucursal	Profesional	■									
Entrevistas con las partes intervinientes y necesarias.	Profesional	■									
Identificacion de las Necesidades a traves de las entrevistas y observacion.	Profesional y Empresa		■								
Recoleccion de datos, tanto digitales como manuscritos.	Profesional			■	■	■					
Exploracion de datos	Profesional						■	■	■		
Limpieza de datos	Profesional						■	■	■		
Determinacion de los Indicadores	Profesional									■	
Implementacion del Tablero de Comando	Profesional										■



CAPITULO IV RESULTADOS

1. De la Observación

A partir de la observación, en el salón de ventas, puede observarse la gran cantidad de público que concurre, tanto a consultar como a realizar una compra, estando al límite de capacidad de atención de manera física y también en cuanto a personal, es decir tener el salón lleno y todo el personal de atención al público ocupado, debiendo esperar los clientes un promedio de 10 minutos. Esto se reitera varias veces al día, de lunes a viernes, teniendo obviamente horarios pico de atención y disminuyendo los días Sábados.

También pudo observarse que los dueños, es decir los Directivos de la empresa están abocados a otras funciones y no a la gestión estratégica de la empresa.

En cuanto a la venta se refiere, se puede determinar, que la misma se registra a través de diferentes medios, dependiendo la finalidad:

- Ticketera Fiscal (AFIP), el 80% de las ventas que se realizan, se registra en la ticketera, a fines de pagar los tributos correspondientes.
- Factura Electrónica, por lo general este tipo de facturación se les realiza a clientes habituales de la empresa y que hacen compras mayoristas, es decir en gran cantidad, algunos de estos clientes incluso poseen cuenta corriente con la empresa, en porcentajes representa un 50% del total de ventas registradas.
- Caja (planilla de Excel): el 100% de las ventas que se realizan, lo registra la cajera en la planilla de caja (Excel), para realizar al finalizar la jornada la conciliación correspondiente de caja y el flujo de efectivo. Concretamente los egresos y egresos diarios. Que pueden o no ser en efectivo, ya que también se reciben pagos mediante transferencias, cheques, y tarjetas de crédito y débito.

También en el sector de administración contable, existen archivos con registros físicos es decir en papel de las ventas, pero corresponden a lo declarado ante AFIP, para el pago de los tributos correspondientes. También se encuentran registros digitales. Sin embargo, estos registros tanto físicos como digitales, no son coincidentes con los que se lleva en la planilla de caja.

Por consiguiente, se determina por su veracidad e integridad de los datos que la mejor y más confiable fuente de datos como base para la correspondiente recolección de datos históricos y reales resulta la planilla de caja, que como se dijo anteriormente si registra todas las ventas minoristas y mayoristas que se realizan, como así también que medio de pago se utiliza, además registra detalladamente la venta realizada por cada uno de los vendedores. Todo ello de manera diaria.

Extrañamente esta planilla de caja, la cual es un archivo de Excel, fue concebida originalmente para realizar una conciliación diaria de los egresos e ingresos, pero nunca se pensó que podía tener otro uso distinto al que se le otorgo originalmente.

2. De las Entrevistas

En principio se plantea una entrevista abierta con los dueños para conocer su punto de vista respecto al registro de las ventas y la posibilidad de implementar un tablero comercial, con lo que todo ello conlleva. También se realizaron entrevistas a la cajera y vendedores, y administrativos.

- **Directivo:** Si bien existe un registro detallado, vale aclarar que, no creado para tal fin, de las ventas (planilla de caja), no tienen un conocimiento exacto de la venta que se realiza, ni diariamente ni mensualmente. Su conocimiento es aproximado y sobre todo se basa en la declaración a fines impositivos, más un variable que estiman según su experiencia. Por ende, no existe una metodología de trabajo basada en objetivos ni mediciones, sin embargo, creen que implementar una herramienta como el tablero les resultaría de mucha utilidad, aunque expresan claramente que dicha información solo sería maneja por ellos en un principio, esto demuestra cierta renuencia a compartir la información con el resto de la organización.
- **Vendedores:** en el caso particular de los vendedores, ninguno de ellos tiene un registro exacto de sus ventas, es decir de su productividad, pero consideran que, si resulta necesario contar un histórico o un indicador o medición, tal como ellos lo llaman, con el propósito de conocer su desempeño.

- **Administrativo:** solo se informa respecto a las ventas al momento de hacer la declaración con fines impositivos, es decir lo registrado en la ticketera fiscal y facturación electrónica.
- **Cajera:** de todo el circuito comercial de la organización **la única persona que sabe a ciencia cierta el monto de venta diaria es la cajera**, sin embargo, ese conocimiento le llega “indirectamente” al realizar la conciliación de caja cada vez que concluye su turno.

3. Identificación de las Necesidades

A partir de las entrevistas realizadas, podemos inferir que las decisiones que se toman, no están debidamente sustentadas en hechos o datos verificables, también es más que evidente la carencia de conocimiento respecto a las ventas por parte de las diferentes áreas de la empresa, pero por sobre todo por parte de los directivos y vendedores. Es necesario crear un flujo de información mínimamente de manera vertical que se inicie en los directivos y descienda a toda la empresa, tal como lo manifestaron los directivos en la entrevista, dicha información de manera regulada.

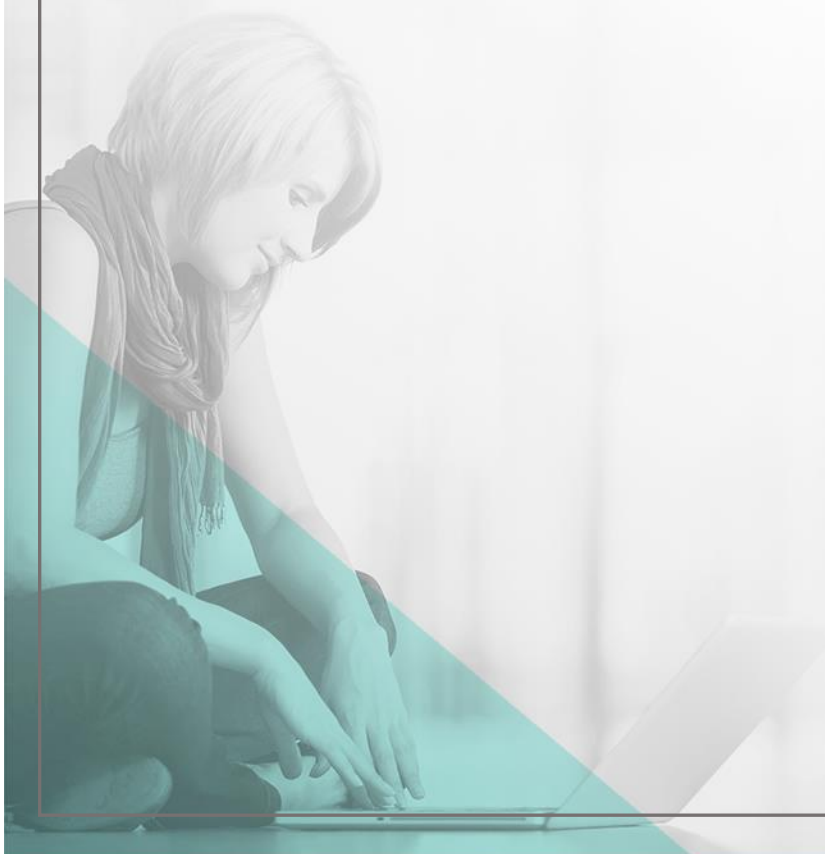
Por consiguiente la creación e implementación de un Tablero de Comando Comercial, no solo representaría una Herramienta de Gestión, sino que también supondría un cambio radical en la forma de trabajar, y de gestionar la organización ya que se realizarían mediciones a través de indicadores, se establecerían objetivos y parámetros, y por supuesto también se realizarían proyecciones, pero por sobre todo, generaría un flujo de información descendente, desde los niveles superiores hacia toda la organización, siempre y cuando se comparta la información del Tablero de Comando.

Lo cual indudablemente llevaría a una gestión mucho más organizada, y eficiente de la organización.

4. De la Analítica de Datos

4.1. De la recolección de datos digitales, se obtuvo como resultado que la mejor fuente de datos primaria, es sin lugar a dudas la planilla de sector caja en formato Excel, que se implementó aproximadamente hace siete meses ya, y que si bien el fin primario de este archivo consiste en facilitar la tarea de la cajera, registrando todo el movimiento de ingresos y egresos, también detalla las operaciones comerciales por vendedor, esto hace que los datos que almacena sean verídicos, confiables y por sobre todo estén completos.

Siendo así, es que no se agrega ningún otro procedimiento a la cadena de procesos de la empresa, ya que la carga de la misma planilla la realiza el sector cajas, y estos datos son los que deben procesarse y analizarse, para generar el conocimiento que lleve a la toma de decisiones, por parte de gerencia.



4.1.1. Planilla Diaria de Caja

Fecha: 5/9/xxxx
 Cajero: VERONICA

Saldo Inicial: \$ 10.000,00

ARQUEO DE CAJA

INGRESOS		
DETALLE	MONTO	CANTIDAD
CHEQUES/TRANS/M. PAGO	\$ 359.237,43	4
EFFECTIVO	\$ 1.528.634,83	171,00
TARJETA	\$ 149.842,36	14,00
TOTAL	\$ 2.037.714,62	185,00

EGRESOS		
DETALLE	MONTO	CANTIDAD
NOTA DE CREDITO	\$ 0,00	0,00
TOTAL	\$ 0,00	0,00

MOVIMIENTO CAJA		
DETALLE	MONTO	CANTIDAD
INGRESOS CAJA	\$ 2.037.714,62	185,00
EGRESOS CAJA	\$ 0,00	0,00
TOTAL	\$ 2.037.714,62	185,00

CIERRE CAJA		
DETALLE	MONTO	OBSERVACIONES
RETIROS EFECTIVO	\$ 299.237,43	
EFFECTIVO	\$ 1.588.740,00	
ZETA TARJETA	\$ 149.842,36	
TOTAL	\$ 2.037.819,79	

DIFERENCIA CAJA

105,17

ARQUEO DIARIO

INGRESOS		
INGRESO DIARIO	MONTO	CANTIDAD
DETALLE		
EFFECTIVO	\$ 1.528.634,83	171,00
CHEQUE	\$ 357.021,43	2,00
TARJETA	\$ 149.842,36	14,00
TRANSFERENCIA BANCARIA	\$ 0,00	0,00
MERCADO PAGO	\$ 2.216,00	2,00
RETENCIONES	\$ 0,00	0,00
DEVOLUCIONES	\$ 0,00	0,00
TOTAL	\$ 2.037.714,62	189,00

EGRESOS		
EGRESOS DIARIO	MONTO	CANTIDAD
DETALLE		
GASTOS	\$ -	\$ 0,00
NOTA DE CREDITO	\$ 0,00	0,00
TOTAL	\$ -	0,00

CIERRE DIA		
MONTO	CANTIDAD	
2.037.714,62	189,00	

CIERRE DIARIO		
DETALLE	MONTO	CANTIDAD
INGRESOS	\$ 2.037.714,62	189,00
EGRESOS	\$ -	0,00
TOTAL	\$ 2.037.714,62	189,00

CIERRE DIA C / DIFERENCIA		
MONTO	CANTIDAD	
2.037.819,79		

Planilla de caja diaria
 Fuente: Elaboración Propia

VENDEDOR	TOTAL	
	MONTO	CANTIDAD
AARON	\$ 240.897,20	46
JUAN	\$ 309.597,31	32
LORENA	\$ 423.044,99	46
MARIANA	\$ 0,00	0
PEDRO	\$ 0,00	0
RAMIRO	\$ 112.066,00	28
SEBASTIAN	\$ 0,00	0
SOL	\$ 0,00	0
VICTOR	\$ 247.021,43	1
MATIAS	\$ 276.317,69	35
VIVI	\$ 0,00	0
SOLEDAD	\$ 0,00	0
DANI MANZANO	\$ 428.770,00	1
NESTOR	\$ 0,00	0
ARIEL	\$ 0,00	0
MICAELA	\$ 0,00	0
AILEN	\$ 0,00	0
EVA	\$ 0,00	0
MARIO GOMEZ	\$ 0,00	0
LILIANA	\$ 0,00	0
BRIAN	\$ 0,00	0
TOTAL	\$ 2.037.714,62	\$ 189,00

Venta por vendedor en monto y cantidad
Fuente: Elaboración Propia

4.2. De la Exploración de los datos digitales, se determina principalmente que datos de la planilla diaria de caja, podrían resultar útiles para el armado del tablero de comando del área comercial, debe tenerse muy en cuenta que dicha planilla tiene como fin original un uso contable, por ende, no todos los datos resultan útiles para el área comercial.

Siendo así es que los datos que se procesaran son:

- Del sector Fecha.
- Del sector arqueo diario, ingresos, medios de pago, monto y cantidad.
- Del sector arqueo diario, ingresos, Total en monto y cantidad.
- Del sector vendedor, Total en monto y cantidad.

También se limpiará la lista de vendedores ya que hay nombres de empleados que ya no trabajan para la empresa, se buscara detectar patrones de comportamiento de según periodos, promedios y variables que incidan y resulten útiles a la generación de conocimiento comercial.

5. Determinación de Indicadores

La determinación de los indicadores es el proceso final resultante de las observaciones realizadas, de las entrevistas a todo el personal interviniente en la empresa, principalmente a los directivos y área comercial, siendo así clara la identificación de las necesidades.

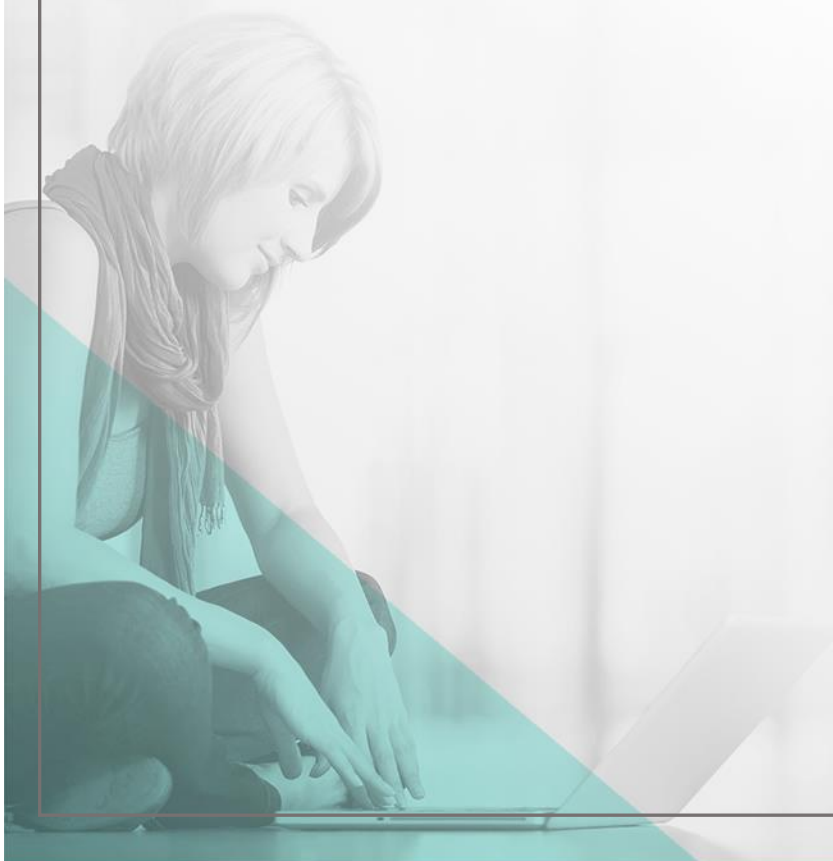
Por último y no menos importante, de las fuentes de datos encontradas, de la analítica de datos y de la exploración de datos digitales, esta etapa constituye un pilar fundamental, ya que por ejemplo podrían existir necesidades de información que no podrían ser satisfechas si no se contara con los datos adecuados, sin embargo, este NO es el caso.

La fuente de datos de donde se extraerá la información será, las planillas de caja que se utilizan para la conciliación de caja, la cual contiene los datos necesarios.

Siendo así los Indicadores que compondrán el Tablero de Comando del área comercial serán los siguientes:

- **Venta diaria:** tal como lo indica el nombre, sería el monto total de la venta del día anterior (recordando siempre que el tablero actualizado siempre mostraría datos del día anterior).
- **Venta Acumulada:** es el monto total de ventas, acumulado desde comienzo de mes hasta el día anterior a la consulta.
- **Histórico Mensual:** Monto total de las ventas por mes.
- **Venta diaria x Vendedor:** Monto vendido por el vendedor, correspondiente al día anterior de la consulta.
- **Venta Acumulada x Vendedor:** es el monto vendido por el vendedor, monto total acumulado desde comienzo de mes hasta el día anterior a la consulta.
- **Venta Promedio x Vendedor:** es el monto promedio de venta por vendedor.
- **Venta Promedio Diaria:** Es el monto promedio de venta desde el comienzo de mes hasta el día anterior a la consulta.
- **Cantidad de Operaciones:** es la cantidad total de operaciones por día.
- **Objetivo Mensual:** es el objetivo cuantificable expresado en \$, es el monto que se pretende vender durante todo el mes.

- **Proyección:** es a que monto se llegaría, calculado en base a los resultados que se obtuvieron al día anterior de la consulta y teniendo en cuenta los días trabajados como así también los días restantes a trabajar.
- **Medios de Pago:** Indicaría detalladamente cual es el medio de pago más utilizado por los clientes.
- **Ranking de Vendedores:** Es la tabla de posicionamiento de los vendedores según su desempeño, particularmente a su venta.
- **Días Laborables:** indica la cantidad de días laborables del mes. (teniendo en cuenta los feriados).



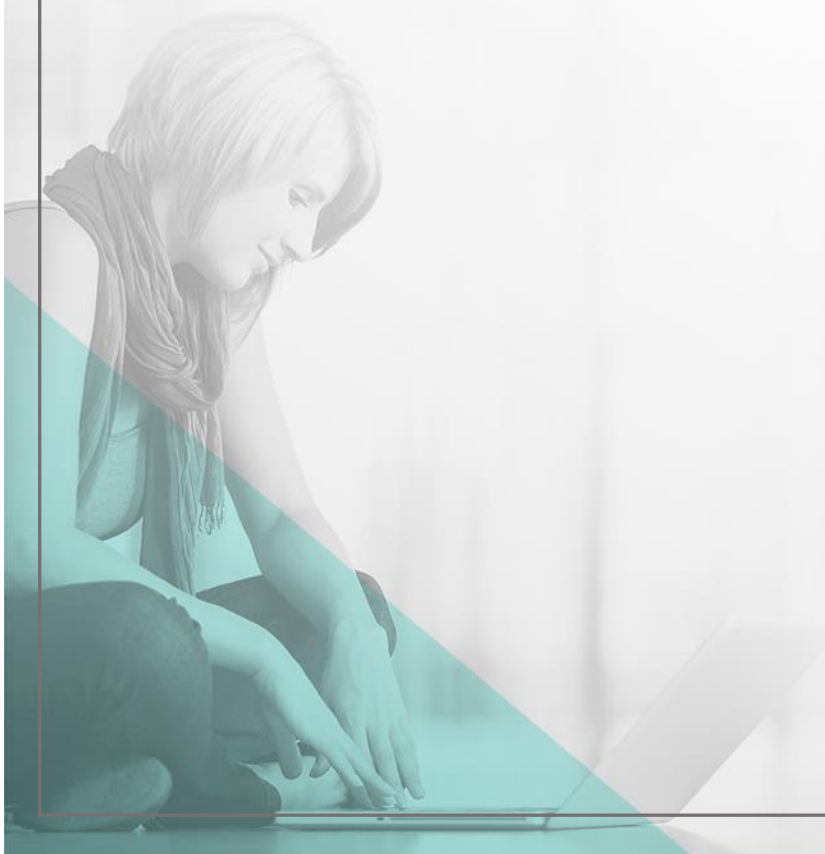
CAPITULO V IMPLEMENTACION

1. Secciones del Tablero

En principio aclarar que el tablero consta de seis secciones las cuales resultan indispensables para su completo funcionamiento, también está diseñado para que, de acuerdo a la jerarquía del personal de la empresa, pueda tener acceso a la información, siendo los directivos quienes tienen acceso total a la información.

Las secciones son las siguientes:

- Vista Principal
- Histórico de Sucursal
- Diaria por Vendedor
- Diaria de Sucursal
- Carga de Datos



1.1 **Vista Principal:** esta vista presente un resumen general de los indicadores principales, esta diseñada para que quien la vea, pueda tener un panorama completo del área comercial en pocos segundos de analizarla.



Vista Principal del tablero de comando

Fuente: Elaboración Propia

Mes Setiembre

Vta Total Acum. \$ 62.754.079

Cant. Tot. De Op. 2622

Vta. Pdio. Diaria \$ 4.183.605,29

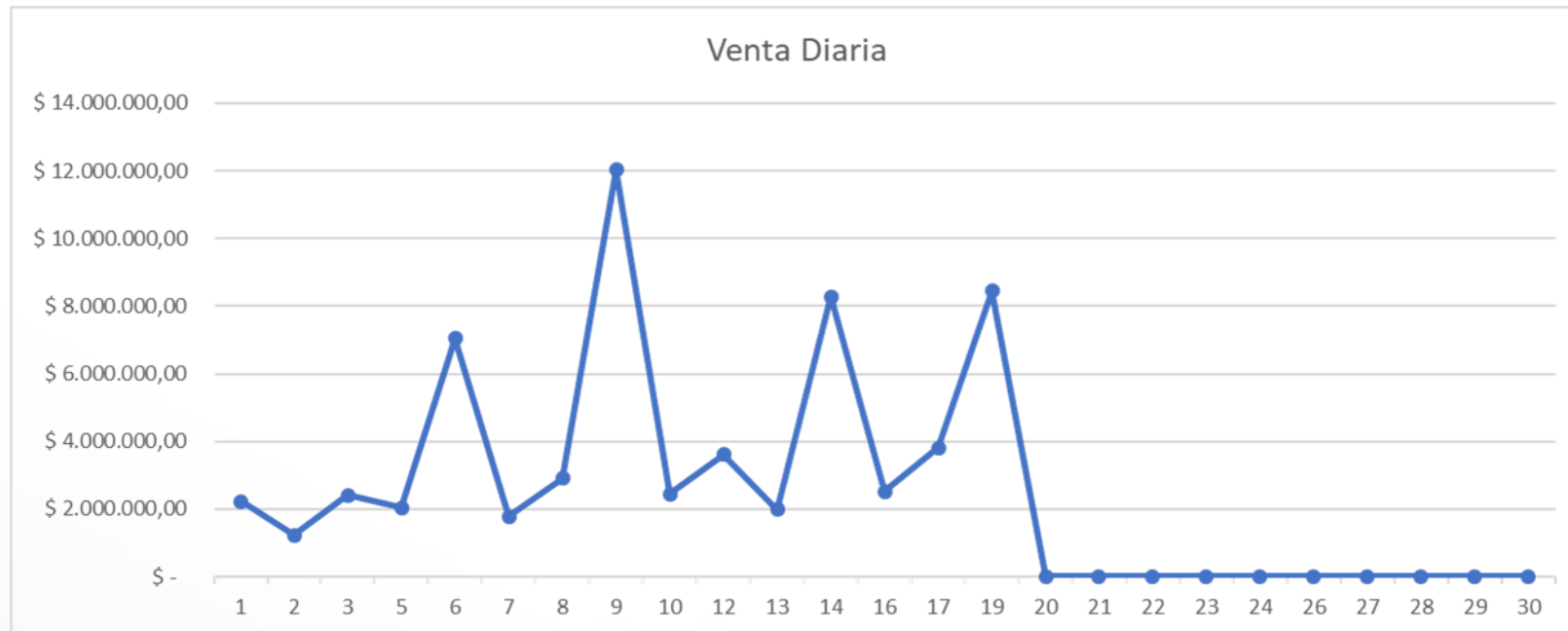
Objetivo \$ 115.000.000 % de Cump. 55%

Vta dia de ayer. \$ 8.444.601

Proyeccion \$ 104.590.132

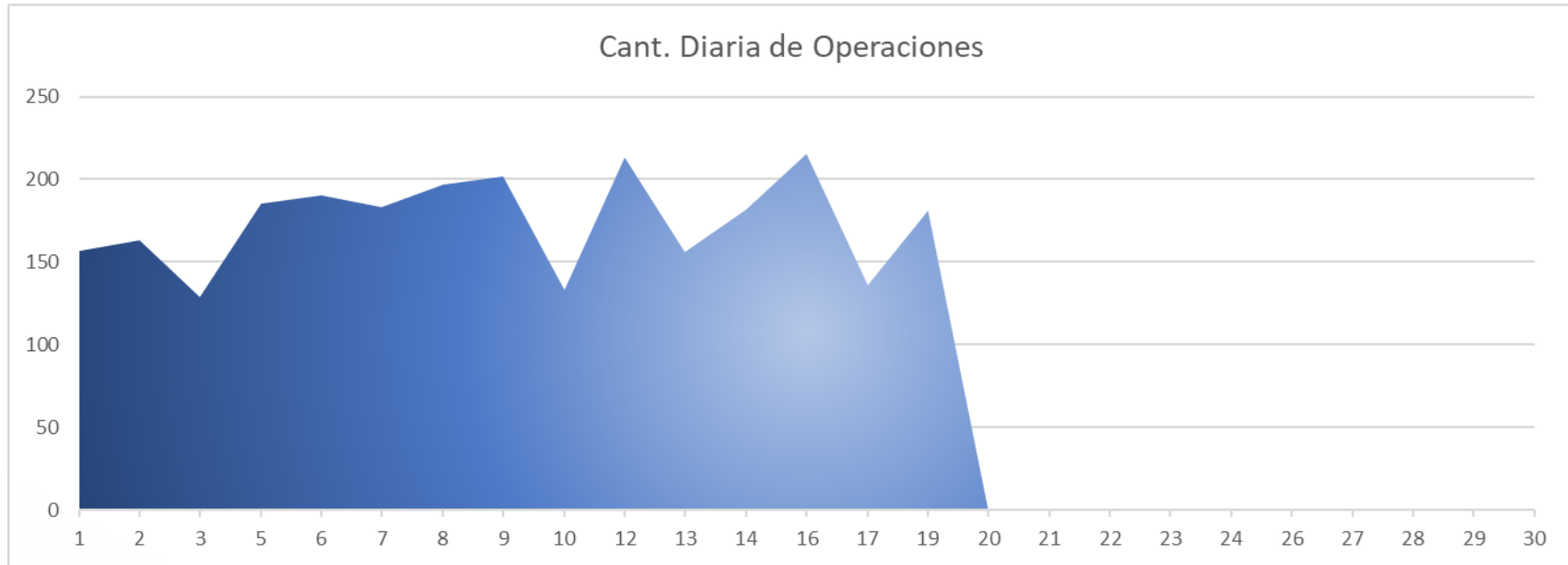
Resultados al : **19/9/**

Dias Trabajados 15



Vista Principal, Indicadores y venta diaria graficada

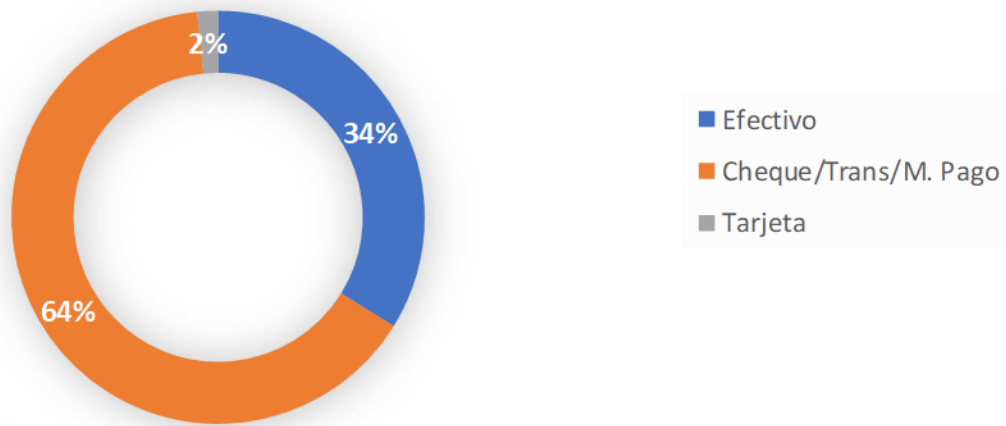
Fuente: Elaboración Propia



Vista Principal, Grafica de Cantidad de operaciones diarias

Fuente: Elaboración Propia

Medios de Pago



Vista Principal, Porcentaje de uso de medios de pago, empleados por los clientes

Fuente: Elaboración Propia

Ranking de Vendedores



Puesto	Vendedor	\$ Acumulada	. De Operaciones
1	Lorena	\$ 2.670.018	680
2	Aaron	\$ 5.373.107	594
3	Matias	\$ 4.112.785	517
4	Juan	\$ 2.507.907	507
5	Ramiro	\$ 2.832.134	201
6	Pedro	\$ 31.653.396	38
7	Victor	\$ 4.748.781	22
8	Daniel	\$ 3.169.129	16
9	Sebastian	\$ 2.337.565	12
10	Liliana	\$ 636.197	8

Orden por cantidad de Operaciones.

* Todos los datos que componen el tablero, son extraidos de la planilla de caja.

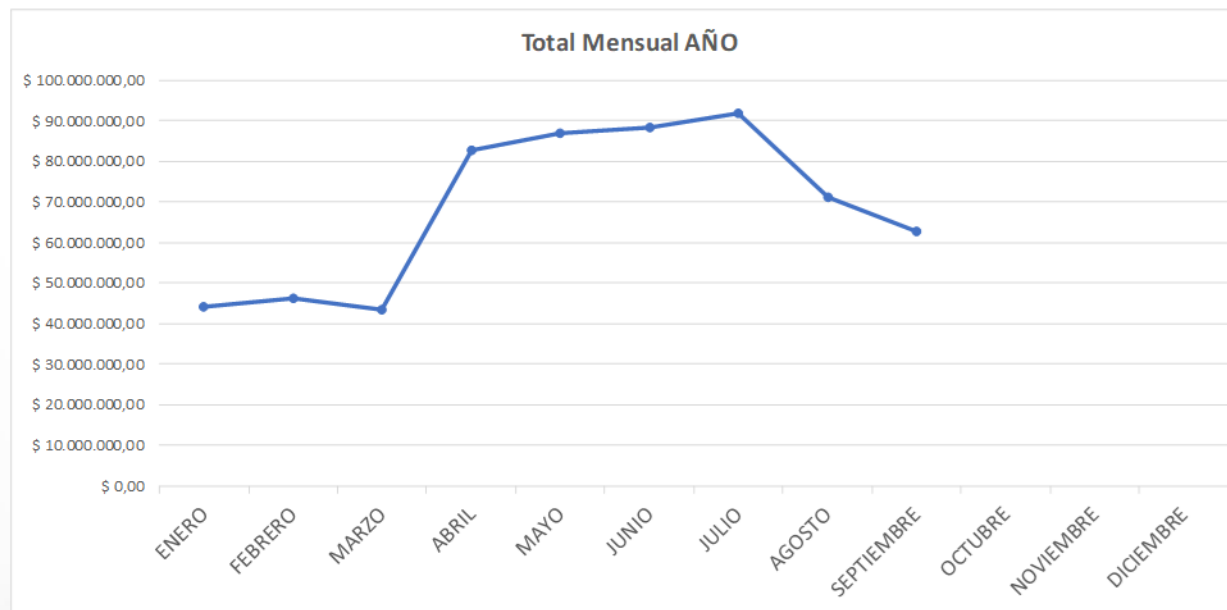
Vista Principal, Ranking de Vendedores

Fuente: Elaboración Propia

1.2 **Histórico de Sucursal:** muestra el total de ventas por mes en monto. Cabe recalcar que en este caso muestra el total por mes enero a septiembre, ya que es la mayor cantidad de datos verídicos y confiables que se pudo recolectar.

Venta por Mes Año XXXX

Mes	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
Total	\$ 44.102.698,92	\$ 46.196.757,30	\$ 43.393.659,91	\$ 82.626.457,65	\$ 86.842.224,47	\$ 88.497.278,67	\$ 92.064.489,01	\$ 71.075.077,73	\$ 62.754.079				\$ 617.552.723,08



Histórico de sucursal, venta por mes

Fuente: Elaboración Propia

1.3 **Diaria por Vendedor:** muestra la venta diaria, en monto y cantidad de operaciones, como así también su venta promedio, esto por cada uno de los vendedores y por cada uno de los días transcurridos y trabajados del mes.

Vendedores	1			2			3		
	\$	Cant.	Vta. Pdio.	\$	Cant.	Vta. Pdio.	\$	Cant.	Vta. Pdio.
Aaron	\$ 97.851,41	36	\$ 2.718,09	\$ 103.212,90	34	\$ 3.035,67	\$ 103.742,40	32	\$ 3.241,95
Juan	\$ 110.167,69	34	\$ 3.240,23	\$ 197.939,20	38	\$ 5.208,93	\$ 122.629,00	26	\$ 4.716,50
Lorena	\$ 96.731,20	52	\$ 1.860,22	\$ 204.839,98	41	\$ 4.996,10	\$ 93.176,55	31	\$ 3.005,70
Matias	\$ 136.636,32	29	\$ 4.711,60	\$ 165.406,80	38	\$ 4.352,81	\$ 260.897,40	17	\$ 15.346,91
Ramiro	\$ 990,00	1	\$ 990,00	\$ -	0	-	\$ 761.601,00	16	\$ 47.600,06
Daniel	\$ -	0	-	\$ 38.811,20	1	\$ 38.811,20	\$ 379.678,55	1	\$ 379.678,55
Pedro	\$ 197.668,00	2	\$ 98.834,00	\$ 405.117,31	1	\$ 405.117,31	\$ 166.771,50	1	\$ 166.771,50
Sebastian	\$ 40.000,00	1	\$ 40.000,00	\$ -	0	-	\$ 200.084,57	1	\$ 200.084,57
Victor	\$ -	0	-	\$ -	0	-	\$ 3.798,00	1	\$ 3.798,00
Liliana	\$ -	0	-	\$ 36.047,00	1	\$ 36.047,00	\$ -	0	-
Ariel	\$ 39.792,00	1	\$ 39.792,00	\$ 55.599,40	1	\$ 55.599,40	\$ 62.462,40	1	\$ 62.462,40
Mariana	\$ -	0	-	\$ -	0	-	\$ -	0	-
Eva	\$ -	0	-	\$ -	0	-	\$ -	0	-
Total	\$ 719.836,62	156	\$ 4.614,34	\$ 1.206.973,79	155	\$ 7.786,93	\$ 2.154.841,37	127	\$ 16.967,25

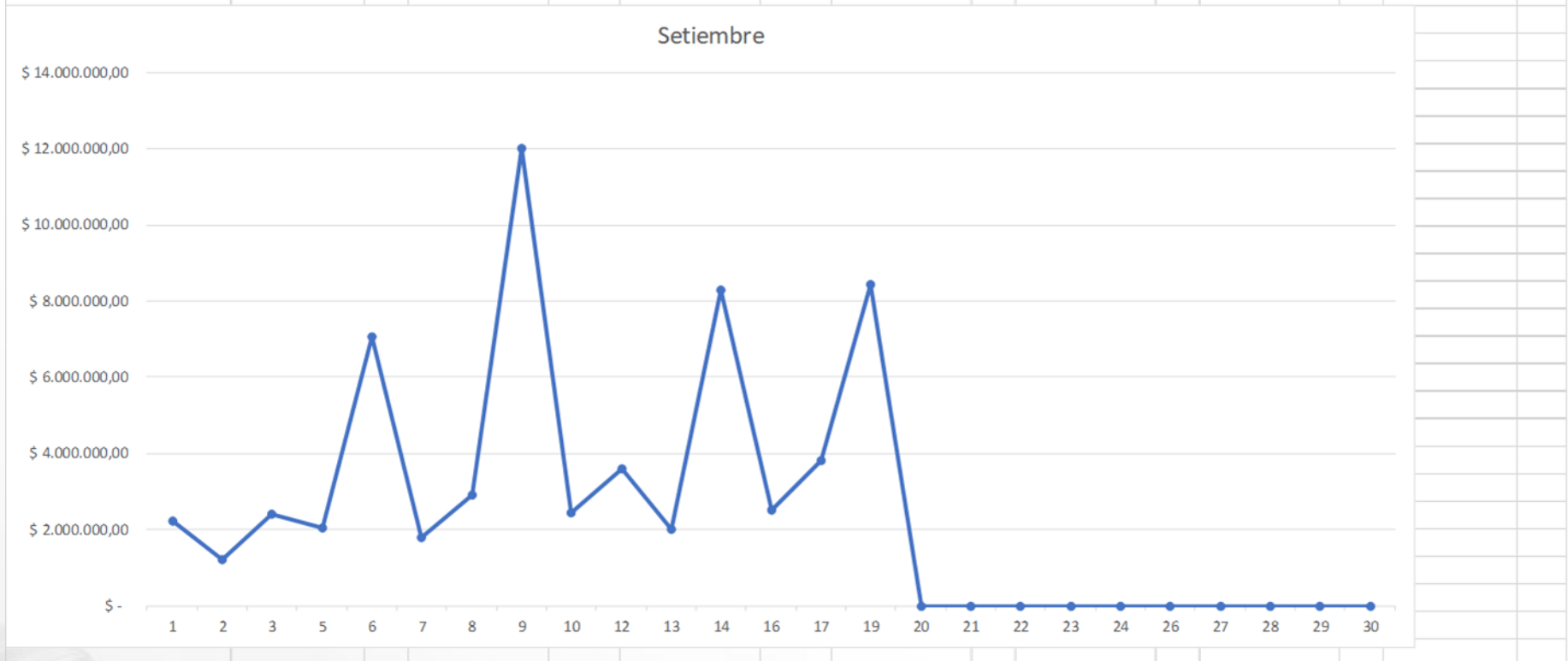
Venta diaria por vendedor
Fuente: Elaboración Propia

1.4 **Diaria de Sucursal:** muestra el total de venta diaria de la sucursal, tanto en monto como en operaciones, también la participación en porcentaje de cada uno de los medios de pago.

Diaria de Sucursal

Fuente: Elaboración Propia

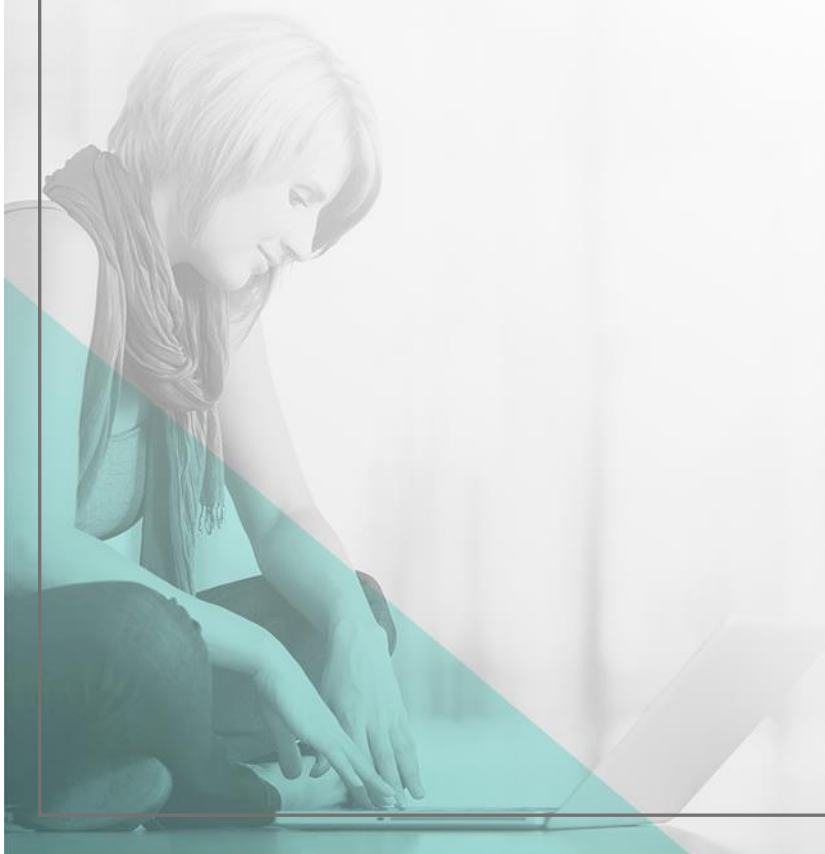
Fecha	1		2		3		4		5		6		7	
Efectivo	\$ 1.911.766,13	86%	\$ 720.655,58	59%	\$ 1.565.369,35	65%	\$ -	-	\$ 1.528.634,83	75%	\$ 1.222.655,19	17%	\$ 1.380.278,29	77%
Cheque/Trans/M. Pago	\$ 259.387,00	12%	\$ 479.975,51	39%	\$ 770.410,62	32%	\$ -	-	\$ 359.237,43	18%	\$ 5.802.997,73	82%	\$ 358.477,18	20%
Tarjeta	\$ 48.683,49	2%	\$ 26.871,70	2%	\$ 75.061,40	3%	\$ -	-	\$ 149.842,36	7%	\$ 21.898,10	0%	\$ 42.251,42	2%
Total	\$ 2.219.836,62		\$ 1.227.502,79		\$ 2.410.841,37		\$ -		\$ 2.037.714,62		\$ 7.047.551,02		\$ 1.781.006,89	
Cantidad de Operaciones	157		163		129		0		185		190		183	



- 1.5 **Carga de Datos:** Esta sección a su vez consta de la cantidad de días que tiene el mes en curso, en cada uno de los días se pega la planilla diaria de caja, de esta forma el archivo extrae y procesa automáticamente todos los datos, que nutren a los indicadores que componen el Tablero de Comando.

Vale aclarar que el archivo que contiene todas estas secciones y datos requiere la carga diaria de los datos, y una vez al mes actualizar datos como, por ejemplo, cantidad de días laborables, y nombres de mes en curso.

Si bien el tablero esta diseñado para el área comercial, contempla la posibilidad de agregar más datos en un futuro, de distintas áreas, RR HH, Contable, Producción, Inventarios y Stock, para Transformarse en un Cuadro de Comando Integral, que contenga toda la información de la organización.



CAPITULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Conclusiones y Recomendaciones Finales

La implementación de un tablero de comando en el área comercial de la empresa, no solo constituye una herramienta para el área, sino que es un cambio radical en la manera de gestionar el área comercial en un principio, y en un tiempo mas adelante la empresa en general.

Este cambio radical debe ser sostenido y asimilado a lo largo del tiempo por la propia dirección, también debe ser debidamente comunicado y alentado a las distintas áreas de la empresa, pero por sobre todo obviamente a los integrantes del área comercial,

Cuando hablamos de alentar este tipo de gestión en todas las áreas de la empresa es porque inevitablemente el modelo de Gestión Basado en Evidencias a Través de un Tablero de Comando debe replicarse en toda la empresa.

Tras la implementación del Tablero de Comando se realizo la debida capacitación, siendo asi, todos los miembros de la empresa están en condiciones de leer e interpretar los principales indicadores y gráficos y comprender su importancia.

Entonces, ahora podemos afirmar que la empresa cuenta con una herramienta para que sus directivos tomen mejores decisiones ya que el Tablero de Comando brinda información relevante y oportuna debido a que el mismo se actualiza diariamente, de manera que facilita a los directivos tomar decisiones acertadas.

También llevaría al incremento de la productividad y permitirá identificar áreas de oportunidad para mejorar la eficiencia y eficacia de las actividades puramente comerciales, por ende, mejora la comunicación, ya que el tablero ayuda a que la información fluya de manera eficiente entre los distintos niveles de la organización.

Finalmente, para que la implementación de un tablero de comando sea en su totalidad exitosa, es importante tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

Siempre se debe involucrar a los directivos y al personal comercial en el proceso de diseño y desarrollo del tablero.

De esta manera, se asegurará que el tablero cumpla con las necesidades y expectativas de los verdaderos usuarios.

Elegir los indicadores de desempeño adecuados. Los indicadores deben ser relevantes, fiables y oportunos.

Presentar la información de manera clara e intuitiva. El tablero debe ser fácil de entender y utilizar.

Implementar un proceso de seguimiento y evaluación. El tablero debe ser revisado periódicamente para garantizar que sea efectivo.

En el contexto de la economía salteña, la implementación de un tablero de comando ayudara a las empresas comerciales a:

Aprovechar las oportunidades de crecimiento del mercado. El tablero de comando ayuda a las empresas a identificar nuevas tendencias y oportunidades de negocio.

Competir de manera efectiva con las empresas de otras provincias. El tablero de comando ayuda a las empresas a mejorar su eficiencia y eficacia operativa.

Afrontar los desafíos del entorno económico. El tablero de comando sirve para gestionar los riesgos y adaptarse a los cambios del entorno económico.

En conclusión, la implementación de un tablero de comando es una herramienta valiosa para las empresas ya que les permitirá con mayor certidumbre afrontar los desafíos del entorno económico tan cambiante en la actualidad argentina.

ANEXO

Bibliografía

- Kaplan, R. y Norton, D. (Eds.). (2000) Cuadro de Mando Integral. Barcelona: Gestión 2000.
- Jaramillo, J. (1998). Indicadores de Gestión. Herramientas para lograr la competitividad. (2° edición). 3 R Editores.
- Servetto, F. (2013). Estudio sobre la implementación de un tablero de comando en una empresa familiar. “Tesis de maestría no publicada”. Universidad Católica de Córdoba. Ciudad de Córdoba, Argentina.
- Tapia, G. (Eds.). (Enfoques 2007) Información para Decidir: El Tablero de Comando Balanceado.
- Koontz, Weihrich. (2012). Administración, una perspectiva global. (12° Edición). Editorial Mc Graw Hill.
- El Blog Salmon, El Cuadro de Mando (25 de mayo de 2011)
<https://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/el-cuadro-de-mando-integral-de-kaplan-y-norton>
- UES 21 Universidad Empresarial Siglo 21 (s.f). Certificación en Big Data. Estrategias de Big Data. Modulo 2 Estadística Descriptiva. Unidad 1 Recolección de Datos. Recuperado el 19 de Agosto de 2023 de <https://siglo21.instructure.com/courses/23382#lectura02>

FIN

