



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Indicadores de Control de
Calidad para Monitoreo
Continuo Coca Cola FEMSA**

INFORME DE ACTIVIDADES PROFESIONALES

Que para obtener el título de

Ingeniero Industrial

P R E S E N T A

Alfredo Mayén Núñez

ASESOR DE INFORME

M.I. Susana Casy Téllez Ballesteros



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2016

TABLA DE CONTENIDO

Protocolo.....	4
A. Antecedentes	4
B. Problemática	4
C. Objetivo.....	4
D. Metodología.....	5
E. Descripción del contenido.....	5
Capítulo 1 Administración, finanzas y auditoría	6
1.1 Descripción de la Empresa	6
1.2 Acerca de Coca-Cola FEMSA	6
1.3 Los Objetivos de la Compañía.....	7
1.4 Organigrama del Puesto	8
1.5 Objetivo del área.....	8
1.6 Procesos de seguimiento del monitoreo continuo	9
1.7 Descripción de procesos.....	11
1.8 Monitores (Indicadores de Control).....	12
Capítulo 2. Antecedentes Metodológicos	13
2.1 Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard)	13
2.2 Concepto de Cuadro de Mando Integral.....	14
2.3 Evolución de Cuadro de Mando Integral: Modelos de Implantación.....	15
2.4 La planificación e implantación estratégica.....	18
2.5 Clasificación ABC	19
2.6 ABC en función del volumen de stock	19
2.7 Desviación estándar	20
Capítulo 3 Memoria de Cálculo	20
3.1 Memoria de cálculo Efectividad y Tendencia.....	20
3.2 Memoria de cálculo Desviación Estándar	21
3.3 Memoria de cálculo Análisis ABC	21
Capítulo 4 Generación y Control de Indicadores.	22
4.1 Efectividad y Tendencia.	22
4.2 Tendencia.....	25

4.3 Desviación Estándar..... 28

4.4 Análisis ABC..... 29

4.5 Puntos Relevantes (Key Points).....30

Conclusiones.....32

Bibliografía..... 33

Anexo. Glosario.....34

PROTOCOLO

A. ANTECEDENTES

La Real Academia define el concepto de “monitorizar” (lo más cercano que en español hallamos de “monitoreo”), como “observar mediante aparatos especiales el curso de uno o varios parámetros fisiológicos o de otra naturaleza, para detectar posibles anomalías”. Se trata de una definición acertada ya que, aunque nos hable nuevamente de medicina, se acerca bastante a lo que entendemos como buenas prácticas en otros órdenes, especialmente en las organizaciones empresarias.

El monitoreo es, en efecto, un proceso que se supone inmerso dentro de la llamada función ejecutiva y hace referencia a la supervisión necesaria para la ejecución de la estrategia, procesos, actividades, controles y conductas encaminados al logro de objetivos. Es el proceso por medio del cual los líderes en las organizaciones pueden asegurar de manera razonable que el proceder de la organización esté encaminado adecuada y eficazmente hacia un resultado final, evitando las posibles desviaciones que pudieran presentarse.

Las actividades de monitoreo implican entonces que toda debilidad de control interno identificada deba comunicarse oportunamente a los responsables de procesos y, de acuerdo con su importancia, a la Alta Gerencia y al Directivo para que se lleven a cabo acciones correctivas. Así se mantendrá “vivo” el sistema de control interno. Esto no significa que tengan que revisarse todos los controles, ni mucho menos todos a la vez. Eso resultaría, además de cuasi impracticable, ineficiente y costoso.

B. PROBLEMÁTICA

Establecer lineamientos para el análisis de indicadores de control que arroja la gestión del software SAP. Implementar una gestión Up and Down para tomar decisiones adecuadas.

C. OBJETIVO

Establecer un modelo correcto de análisis de la información que genera SAP para la toma de decisiones y retroalimentar a los funcionales de cada proceso.

D. METODOLOGÍA

1. Generar la base de datos
2. Identificar los elementos de evaluación
 - Comportamiento histórico
 - Criterios de valoración
 - Medidas de dispersión
3. Definir un proceso de análisis
4. Generar los indicadores de control tendencia, media, dispersión y desviación estándar.
5. Validar si los datos presentan un comportamiento adecuado a los objetivos que se persiguen

E. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

En primer capítulo se describe cómo es que funciona el área de administración, finanzas y auditoría, se describe la visión del enfoque técnico del presente trabajo.

En segundo capítulo se identifican los indicadores y el análisis estadístico adecuado al contexto de la organización, así como su inclusión en los informes de estudios a realizar.

En el tercer capítulo se describe la metodología de cálculo de controles e indicadores apropiada al modelo de informe a presentar.

En el último capítulo se desarrolla un informe de inclusión de los diferentes indicadores, análisis y controles seleccionados. Así como criterios para la toma de decisiones con acciones correspondientes a múltiples escenarios de riesgos para la empresa.

CAPÍTULO 1 ADMINISTRACIÓN, FINANZAS Y AUDITORÍA

Este capítulo tiene como objetivo ofrecer un panorama general del área del desarrollo del trabajo profesional, conocer los procesos, seguimientos, controles y responsables, así como los principales riesgos de negocio para la empresa y aquellos para los que el monitoreo continuo aplica.

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA



1.2 ACERCA DE COCA-COLA FEMSA

Coca-Cola FEMSA es el embotellador público más grande de bebidas de la marca Coca-Cola a nivel mundial. Distribuyendo más de 4 billones de cajas unidad al año. Coca-Cola FEMSA, S.A.B. de C.V. produce y distribuye Coca-Cola, Fanta, Sprite, Del Valle y otros productos de las marcas de The Coca-Cola Company en México (una parte importante del centro de México, incluyendo la ciudad de México y el sur y noreste de México), Guatemala (la ciudad de Guatemala y sus alrededores), Nicaragua (todo el país), Costa Rica (todo el país), Panamá (todo el país), Colombia (la mayoría del país), Venezuela (todo el país), Brasil (São Paulo, Campiñas, Santos, el estado de Mato Grosso do Sul, el estado de Paraná, parte del estado de Goias, parte del estado de Río de Janeiro y parte del estado de Minas Gerais), Argentina (capital federal de Buenos Aires y sus alrededores) y Filipinas (todo el país), además de agua embotellada, jugos, té, isotónicos, cerveza y otras bebidas en algunos de estos territorios. La Compañía cuenta con 67 plantas embotelladoras y atiende a más de 338 millones de consumidores a través de 2,800,000 detallistas con más de 120,000 empleados a nivel mundial.

El 47.9% de su capital social es propiedad de Fomento Económico Mexicano, S.A. de C.V. (FEMSA), el 28.1% es propiedad de subsidiarias de The Coca-Cola Company, y el 24.0% es propiedad de inversionistas públicos. Las acciones que cotizan públicamente son acciones Serie L con derechos de voto limitados, listadas en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV: KOF L) y como Certificados de Depósito Americanos (ADR por sus siglas en inglés), en el mercado de valores de Nueva York (NYSE: KOF). Cada ADR representa diez acciones de la serie L.

Lo más relevante: Se cuenta con un portafolio multi categorías que incluye: refrescos, aguas con o sin gas, bebidas saborizadas o vitaminadas, té listo para beber, jugos y

néctares, bebidas a base de soya, bebidas deportivas y café, entre otros. Todos estos productos son elaborados con ingredientes y procesos que cumplen los más estrictos estándares de calidad y seguridad que han caracterizado al Sistema Coca-Cola durante más de 126 años en el mundo.

Dicho portafolio está integrado por 116 marcas. De la oferta de bebidas en Coca-Cola FEMSA, el 20.6% corresponde a productos reducidos o sin calorías y el 3.2% a bebidas vitaminadas, fibras, minerales o suplementos nutricionales agregados, representando un 23.8% de nuestro portafolio.

1.3 LOS OBJETIVOS DE LA COMPAÑÍA

“Nuestro objetivo es continuar construyendo sobre nuestra trayectoria de crecimiento, enfocados en la disciplinada ejecución de los pilares de nuestro marco estratégico para mejorar nuestra posición en la industria global de bebidas. Estos pilares son (i) alcanzar nuestro pleno potencial operativo, (ii) impulsar el crecimiento por medio de innovación, (iii) crecer a través de fusiones y adquisiciones que generen valor y (iv) promover el desarrollo sostenible de nuestra empresa. Siempre, nos apoyamos en el ejercicio de nuestros principales valores, los cuales han guiado nuestro éxito desde el principio”

(Fuente: <https://www.coca-colafemsa.com/>)

Estos valores incluyen:

- Nuestra pasión por el servicio y el enfoque hacia los clientes y consumidores: estamos comprometidos a satisfacer las necesidades de nuestros clientes y consumidores con bebidas de calidad.
- Nuestra creatividad e innovación: ya sea trabajando en la línea de embotellado, en pre-venta o distribuyendo, nosotros vemos los retos como oportunidades de satisfacer a nuestros clientes, para mejorar nuestras prácticas operativas y hacer que nuestro negocio crezca.
- Nuestro trabajo en equipo: promovemos un ambiente de equipo positivo en el cual compartimos ideas, resolvemos problemas y nos comprometemos para lograr el éxito de cada uno de nosotros.
- Nuestro respeto por el individuo, sus derechos y dignidad: trabajamos para desarrollar profundamente y construir relaciones de negocios duraderas basadas en la confianza.
- Nuestro alto estándar de calidad y niveles de productividad: continuamente se busca realizar mejoras en la cadena de valor así como tener un mayor aprovechamiento de los recursos, lo cual nos permite ser uno de los embotelladores más rentables en el mundo.

(Fuente: <https://www.coca-colafemsa.com/>)

Misión: Satisfacer y agradar con excelencia al consumidor de bebidas.

(Fuente: <https://www.coca-colafemsa.com/>)

Visión: Ser la mejor empresa global en comercializar marcas líderes de bebidas. Generar valor económico y social de manera sostenible, gestionando modelos de negocio innovadores y ganadores con los mejores colaboradores del mundo.

(Fuente: <https://www.coca-colafemsa.com/>)

1.4 ORGANIGRAMA DEL PUESTO

Control Interno México:

Figura 1 Organigrama del puesto.



(Fuente: <https://www.coca-colafemsa.com/>)

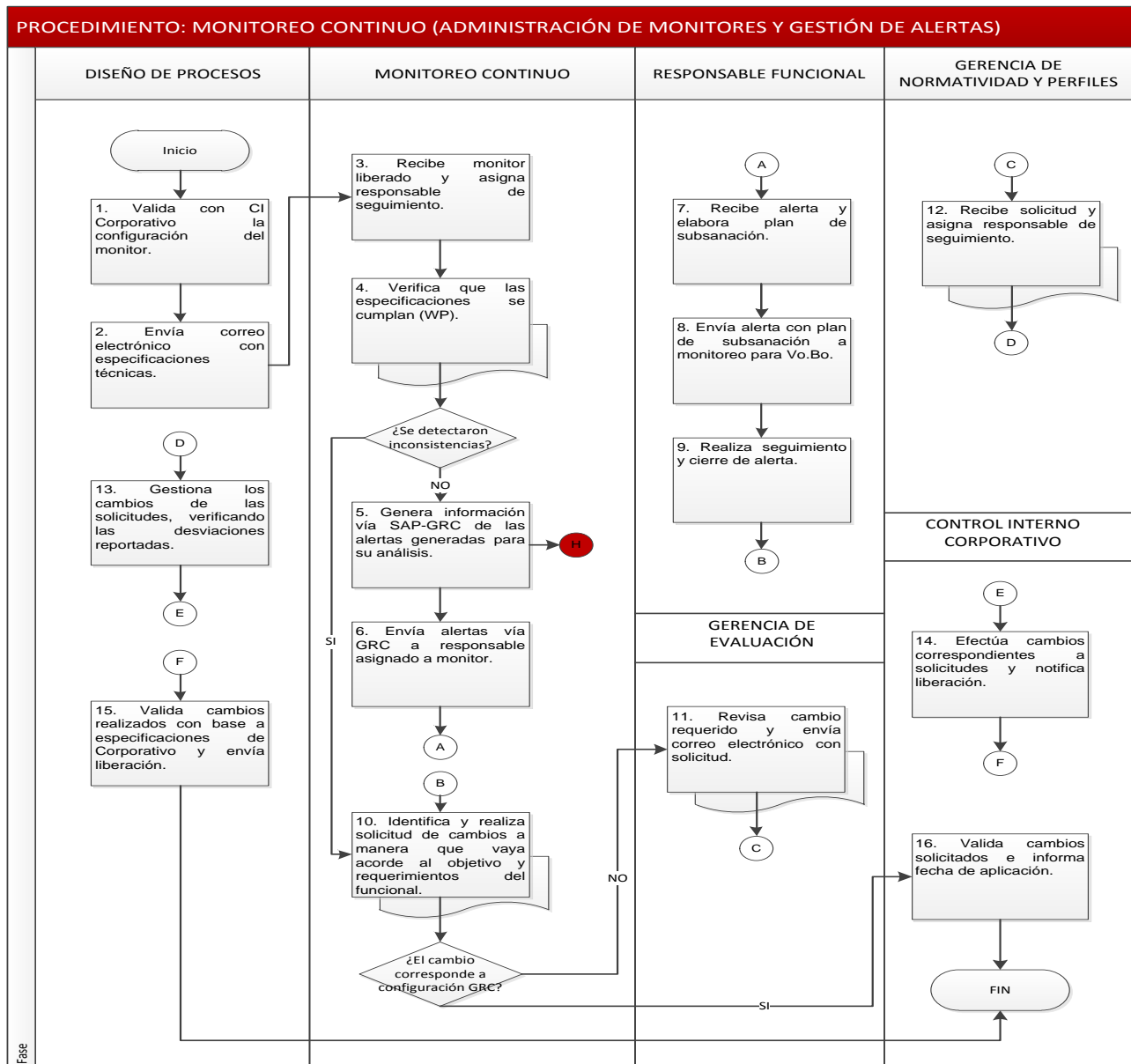
1.5 OBJETIVO DEL ÁREA

Evaluar y comunicar a la alta dirección el ambiente de control que guarda la organización.

1.6 PROCESOS DE SEGUIMIENTO DEL MONITOREO CONTINUO

- A. Es responsabilidad de control interno generar y coordinar las acciones necesarias para identificar, medir, evaluar y administrar los riesgos de negocio que puedan existir en todas las áreas de la empresa.
- B. El equipo designado para monitoreo continuo será el personal facultado para gestionar el proceso que permita administrar eficientemente los riesgos de negocio con base a la evaluación de riesgos realizada previamente.
- C. La gerencia de evaluación deberá dar seguimiento, posterior a la identificación de riesgos en la unidad operativa señalada.
- D. Es responsabilidad del equipo de monitoreo continuo lo siguiente:
- Formalizar el proceso y apoyar al logro de objetivos.
 - Establecer el plan estratégico de monitoreo en coordinación con el equipo de evaluación.
 - Diseñar mecánicas que permitan desarrollar, evaluar y ejecutar actividades de control para la medición de riesgos.
 - Dar soporte a los usuarios del manual de monitoreo continuo tales como dueños del proceso, responsables del monitor, equipo de evaluación, resto del personal con el fin de lograr su participación activa en el mismo proceso, así como usuarios externos que estén interesados en conocer el proceso.

Figura 2. Mapa. FLUJO DEL PROCESO



Fuente: Elaboración propia.

1.7 DESCRIPCIÓN DE PROCESOS

Responsable	No.	Actividad
Diseño procesos	1	Desarrollar requerimientos de proceso a monitorear. Validar y asegurar con control interno corporativo la configuración del monitor de acuerdo a especificaciones del funcional.
Diseño procesos	2	Realizar pruebas unitarias para verificar el correcto funcionamiento del monitor y enviar correo electrónico de liberación al jefe de monitoreo con especificaciones técnicas y usuarios responsables de seguimiento a monitor.
Monitoreo continuo	3	Recibir nuevo monitor y asignar responsable de seguimiento operativo por macro proceso.
Monitoreo continuo	4	Verificar que la ejecución del monitor vía sistema GRC estén acorde a las especificaciones de la ficha técnica y detectar incidencias. Validar que el/los usuarios responsables cubran con el perfil requerido para seguimiento.
Monitoreo continuo	5	Las incidencias se definen de forma cualitativa (frecuencia, alcance, regla empresarial, control, unidades objetivo, etc.).
Monitoreo continuo	6	Generar información vía SAP y GRC de las alertas generadas y realizar su análisis con base a la metodología definida.

1.8 MONITORES (INDICADORES DE CONTROL)

- **Movimientos Anulados:** Monitorea los movimientos de tránsitos anulados por unidad operativa en la operación de México.
- **Movimientos virtuales:** Identifica todos aquellos movimientos de inventario que no hayan sido compensados, determinando si el saldo de la cuenta A108010007 es diferente a 0 al momento de ejecución de la regla.
- **Traslado interplantas:** Determina la cantidad de transportes que superen la antigüedad de días establecidos de acuerdo a la fecha de llegada en cada Unidad Operativa de la Operación de México.
- **Trasposos:** Obtiene el promedio de los movimientos de trasposos (Mov. 309 y 310) respecto al costo del inventario total.
- **Stock máximo:** Obtiene el número de materiales de refacciones que se encuentren por encima del stock máximo con respecto al total del inventario de materiales de refacciones.
- **Stock mínimo:** Obtiene el número de materiales que se encuentren por debajo del stock mínimo de seguridad con respecto al total del inventario de materiales de refacciones.
- **Órdenes de mantenimiento abiertas:** Muestra las órdenes del Programa de Mantenimiento sin cierre técnico por más de 7 días.

CAPÍTULO 2. ANTECEDENTES METODOLÓGICOS

Esta sección es una síntesis conceptual de las investigaciones o trabajos realizados sobre el problema formulado, con el fin de determinar el enfoque metodológico de las investigaciones realizadas con anterioridad. Identificado el enfoque, se busca la mejor aplicación para el problema en estudio y los tipos de análisis a efectuar.

2.1 CUADRO DE MANDO INTEGRAL (BALANCED SCORECARD)

Como consecuencia de los cambios tecnológicos, socioculturales y políticos producidos desde los años 80, los entornos en los que se tienen que mover las empresas son cada vez más globales, dinámicos y competitivos. Esta evolución ha implicado importantes transformaciones en las organizaciones y, especialmente, en sus sistemas de gestión y control. Los costes de fabricación han ido perdiendo relevancia frente a los costes indirectos, el ciclo de vida de los productos es más corto, la oferta es mucho mayor, el cliente está mejor informado, los factores críticos de éxito no solo están ligados a la optimización de costes, sino también a variables como la satisfacción del cliente, la innovación, la calidad, el servicio al cliente, las habilidades de los empleados, etc.

De esta manera, los activos intangibles, han cobrado una importancia indiscutible, como base para valorar y asegurar el crecimiento de las empresas, tal y como lo demuestra el siguiente análisis, en el que se aprecia la evolución del peso específico de los activos tangibles e intangibles (ver Figura 3) en la valoración bursátil de las empresas Fortune 500's:

Figura 3.



Fuente: (Baraybar, 2010)

Ante esta situación, nos tenemos que preguntar cómo podemos crear y gestionar los activos que dan valor a nuestra organización, es decir, los intangibles. Como veremos, una de las metodologías que nos puede ayudar a conseguir tal fin es el Cuadro de Mando Integral.

Los orígenes del Cuadro de Mando Integral (CMI) datan de 1990, cuando KPMG, patrocinó un estudio sobre empresas denominado “la medición de resultados en la empresa del futuro”, motivado por la creencia de que los enfoques existentes dependían de las valoraciones financieras, no estaban dando respuesta a las necesidades de las empresas, ya que estas mediciones obstaculizaban la capacidad y la habilidad de las organizaciones, en su proceso de creación de valor. Este estudio, liderado por David Norton y con el asesoramiento académico de Robert Kaplan, dio pie a la realización de otros estudios en empresas innovadoras en gestión, que pusieron de manifiesto la necesidad de mantener y reflejar un equilibrio entre objetivos a corto y a largo plazo, entre medidas financieras y no financieras y, entre perspectivas externas e internas. Posteriormente en 1993, se identificó la oportunidad de hacer evolucionar el CMI desde el sistema de mediciones que era, hacia un sistema capaz de comunicar y alinear las organizaciones con las estrategias definidas, lejos de los enfoques tradicionales y a corto plazo de reducción de costes de competencia a bajo precio. Posteriores experiencias empresariales pusieron de manifiesto, que el CMI no solo se utilizaba para clarificar y comunicar la estrategia en las organizaciones, sino también para gestionarla.

2.2 CONCEPTO DE CUADRO DE MANDO INTEGRAL

Podemos definir el Cuadro de Mando Integral (ver Figura 4), como una **metodología** o técnica de gestión, que ayuda a las organizaciones a **transformar su estrategia en objetivos medibles y relacionados entre sí**, facilitando que los comportamientos de las **personas clave de la organización y sus recursos se encuentren estratégicamente alineados**. Fuente: (Baraybar, 2010)

De una forma más sintética podemos definirlo como la **Dirección Estratégica focalizada a la creación de valor**, representándola de la siguiente manera:

Figura 4.



Fuente: (Baraybar, 2010)

2.3 EVOLUCIÓN DE CUADRO DE MANDO INTEGRAL: MODELOS DE IMPLANTACIÓN

Desde la finalización del primer estudio realizado por David Norton y Robert Kaplan en 1992, la evolución del Cuadro de Mando Integral ha sido muy importante. En sus inicios fue utilizado como una Herramienta de Control de Gestión, cuya principal novedad era la incorporación de indicadores no financieros, que ayudaban a explicar y/o prever, los resultados financieros actuales y futuros.

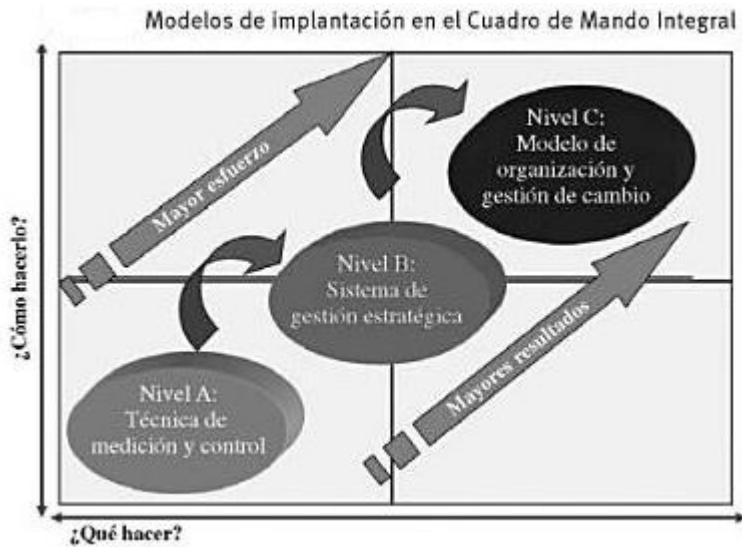
Es a partir de 1996, cuando la metodología empieza a ser utilizada como una Técnica de Gestión Estratégica, mediante la configuración de los Mapas Estratégicos, que permiten operativizar la estrategia de las organizaciones.

Por último, en el 2001, el modelo recoge e incorpora dos variables importantes, el alineamiento organizativo y la asignación de recursos, como elementos clave para asegurar una correcta implantación estratégica.

Esta evolución, aun no terminaba, brinda a las organizaciones la posibilidad de disponer de una metodología que pueden implantar en función de sus necesidades de gestión y, porque no decirlo también, de su cultura empresarial y nivel de cualificación profesional de sus directivos.

Podemos establecer tres niveles de implantación (ver Figura 5), implicando cada uno de ellos, diferentes niveles de esfuerzo y cobertura de necesidades de gestión.

Figura 5.



Fuente: (Baraybar, 2010)

Nivel A: Técnica de medición y control.

Objetivo: Incorporar a los cuadros de mando financieros indicadores no financieros relativos a otras perspectivas de gestión (mercado, procesos, innovación y aprendizaje)

Promotor del proyecto: Responsable de áreas funcionales, como por ejemplo: sistemas de información, control de gestión, calidad, recursos humanos.

Metodología de implantación: Desarrollo realizado normalmente por al área que promociona el proyecto, con escasa participación de los responsables de otras áreas funcionales y primer nivel directivo. La consultoría externa normalmente participa en la implantación de la solución informática.

Resultados esperados: La organización puede disponer de una información más completa sobre su situación, pero no hay cambios sustanciales en su cultura de gestión.

Impacto en la organización:

- No existe impacto alguno, al variar su cultura de gestión y, por consiguiente, no afectar a las personas a las personas y a la estructura organizativa. Solo disponemos de una información más ajustada a las necesidades.
- Sigue predominando el control a posteriori, si bien se puede conseguir cierto avance predictivo de resultados.
- Puede modificar la estructura retributiva de la sociedad, con la implantación de sistemas de retribución variable. En estos casos, si habrá un impacto en la

organización, siendo preciso planificar una gestión de cambio, al objeto de asegurar el éxito del nuevo sistema de retribución.

Nivel B: Sistema de gestión basado en la estrategia

Objetivo: Llevar a cabo la implantación de la estrategia de la estrategia definida por la organización, estableciendo mecanismos de gestión (seguimiento y feedback), que nos permitan conocer su grado de éxito o fracaso y, por consiguiente, tomar las decisiones oportunas. Los presupuestos y recursos disponibles han de estar alineados con la estrategia establecida.

Promotor del proyecto: Consejero Delegado, Administrador, Director General y Gerentes.

Metodología de implantación: Elevada participación de los miembros del equipo directivo, miembros del segundo nivel y consultores externos de negocio y de soluciones informáticas.

Resultados esperados: La organización puede contar con un sistema de gestión basado en la estrategia, una priorización de sus proyectos y recursos, unos presupuestos alineados con la estrategia y una asignación de responsabilidades.

Impacto en la organización:

- La priorización de proyectos y recursos, así como el alineamiento de los presupuestos con la estrategia, tiene en la mayoría de los casos, un fuerte impacto en la cultura de la empresa, toda vez que puede implicar una redistribución de los poderes y de la significancia de las diferentes áreas funcionales. Se hace imprescindible, evaluar antes del inicio del proyecto, los posibles impactos del proyecto en la organización, al objeto de realizar una adecuada planificación del cambio (participación, comunicación, sponsors, formación, recompensas, etcétera.)

Nivel C: Modelo de organización y gestión del cambio

Objetivo: Implantar un modelo organizativo basado en el alineamiento de las personas clave de la organización, que permita adaptarse con mayor flexibilidad a las situaciones de cambio.

Promotor del proyecto: Consejero Delegado, Administrador, Director General y Gerentes.

Metodología de implantación: Elevada participación de los miembros del equipo directivo, miembros del segundo y consultores externos de negocio y de soluciones informáticas.

Resultados esperados: Organización flexible, preparada ante los posibles cambios que surjan y, orientada a la estrategia, alineando el comportamiento de las personas hacia la consecución de los objetivos estratégicos definidos.

Impacto en la organización:

El alineamiento de las personas y de la estructura organizativa implica un fuerte impacto en el comportamiento de las personas, por ello es preciso realizar, como en el nivel anterior, una adecuada planificación del cambio, que recoja los posibles riesgos antes de iniciar el proyecto.

2.4 LA PLANIFICACIÓN E IMPLANTACIÓN ESTRATÉGICA

Al objeto de poder establecer un sistema de gestión basado en la estrategia (Niveles B y C anteriores), necesitamos disponer de una planificación o clarificación estratégica, que nos permita operatividad, mediante su concreción en objetivos estratégicos medibles, relacionados entre sí. Es decir, necesitamos conocer cuál es la misión, visión, valores, competencias críticas y líneas estratégicas para poder establecer: los objetivos establecidos (Ver Figura 6).

Gráficamente tendríamos la siguiente representación:

Figura 6.



Fuente: (Baraybar, 2010)

2.5 CLASIFICACIÓN ABC

Un economista italiano llamado Vilfredo Pareto (1848-1923), en una de las muchas investigaciones en las que participó, se dio cuenta que la distribución de la riqueza y la renta en la sociedad no era para nada equitativa. En este sentido, dedujo que aproximadamente el 80% de riqueza de la sociedad estaba en manos del 20% de la población, y el restante 20% de la renta se la repartía el 80% de la población.

Con el tiempo, se fueron dando cuenta que esta misma lógica se daba en muchos aspectos de la vida y resultaba aplicable a multitud de situaciones, con lo que fue bautizada como la Ley de Pareto, también conocida como la regla 80-20.

La clasificación ABC, basada en la Ley de Pareto, resulta muy útil, entre otras cosas, para tomar decisiones sobre la ubicación de los productos en el almacén. En este sentido, es posible la aplicación de la clasificación ABC atendiendo a diferentes criterios como por ejemplo:

- Clasificación ABC en función del volumen de stock.
- Clasificación ABC en función de líneas de pedido recibidas.

Pasos para llevar a cabo una clasificación ABC de referencias

1. Ordenar todas las referencias de mayor a menor en función del criterio seleccionado. Es decir, si se desea calcular un ABC en función del volumen de stock, se deberán clasificar las referencias, de mayor a menor en función a este criterio.
2. Atendiendo al criterio seleccionado para la clasificación ABC, calcular el porcentaje de cada referencia sobre la suma total.
3. Calcular los acumulados de los porcentajes calculados en el paso anterior.
4. Establecer la clasificación ABC.

2.6 ABC EN FUNCIÓN DEL VOLUMEN DE STOCK

La clasificación ABC en función del volumen de stock de cada referencia, permite vislumbrar cuáles son aquellas pocas referencias que acumulan un porcentaje elevado del volumen total del stock gestionado en el almacén, así como cuáles son aquellas muchas referencias que acumulan un porcentaje reducido del volumen total. De este modo, y a modo de referencia, podríamos establecer como:

- **Referencias A:** aquellas que suponiendo un 20% de las referencias totales del almacén, acumulan un 80% del volumen total del stock.
- **Referencias B:** aquellas que suponiendo un 30% de las referencias totales del almacén, acumulan un 15% del volumen total del stock.

- **Referencias C:** aquellas que suponiendo un 50% de las referencias totales del almacén, acumulan un 5% del volumen total del stock.

2.7 DESVIACIÓN ESTÁNDAR

La desviación estándar es la medida de variabilidad de uso más común. La desviación estándar es la cantidad promedio en que cada uno de los puntajes individuales varía respecto a la media del conjunto de puntajes. Cuanto mayor es la desviación estándar, más variable es el conjunto de puntajes. Si todos los puntajes de una muestra son idénticos, como 10, 10,10 y 10, no hay variabilidad, y la desviación estándar es cero.

CAPÍTULO 3 MEMORIA DE CÁLCULO

Objetivo: La presente identifica y describe el proceso de cálculo de los análisis estadísticos considerados para el informe y estudio del proceso de monitoreo continuo.

3.1 MEMORIA DE CÁLCULO EFECTIVIDAD Y TENDENCIA

El cálculo de la efectividad para los monitores y las plantas:

1. Se descarga la base de datos del sistema SAP, con la ejecución de todos los monitores.
2. Se identifican los correspondientes a Manufactura (Plantas).
3. Se toman para análisis solo aquellos que hayan tenido una correcta ejecución.
4. Se asignan valores de 0 y 1 a las evaluaciones, el cero representa "adecuado" quiere decir que la planta no tuvo deficiencias en ese monitor para el periodo de análisis, el 1 indica una alerta "alto" representa una deficiencia en la planta en ese monitor.
5. Se hace el recuento de las evaluaciones del monitor, para los monitores semanales se tienen 4 ejecuciones para un total de 23 plantas, lo que quiere decir que se tendrán 92 evaluaciones para ese monitor, de ahí se desprenden los "adecuados" y "altos" mencionados en el punto anterior.
6. Se calcula la efectividad para los monitores y las plantas con la siguiente fórmula:
7.
$$Efectividad \% = 1 - \frac{Cuenta\ de\ evaluaciones}{Suma\ de\ Deficiencias\ "alto"}$$
8. Con los porcentajes de efectividad se realiza una gráfica Efectividad vs Planta donde se analiza la tendencia y el comportamiento.

3.2 MEMORIA DE CÁLCULO DESVIACIÓN ESTÁNDAR

El cálculo de la desviación estándar se realiza con la fórmula:

$$s = \sqrt{\frac{\sum(X - \bar{X})^2}{n}}$$

Dónde:

s = desviación estándar

\sum = signo sumatoria

X = puntaje bruto

\bar{X} = media de la distribución

n = tamaño de la muestra

3.3 MEMORIA DE CÁLCULO ANÁLISIS ABC

El cálculo del análisis ABC se realiza de la siguiente forma:

1. Se identifican el número de deficiencias de cada monitor
2. Se obtiene la ineffectividad (valor) del monitor con la siguiente fórmula:

$$\text{Inefectividad(Valor)} = \frac{\text{Número de evaluaciones}}{\text{Suma de deficiencias}}$$

3. El siguiente paso es determinar el valor total se obtiene:

$$\text{Valor Total} = \text{Deficiencias} * \text{Valor}$$

4. Suma del valor total

5. Se obtiene la participación porcentual y esta se acumula:

$$\text{Participación porcentual} = \frac{\text{Inefectividad (Valor)}}{\text{Suma del Valor Total}}$$

6. Se ordena de mayor a menor según el porcentaje de participación de un total del 100% y se acumula.
7. Por último se agrupan según el criterio definido.

CAPÍTULO 4 GENERACIÓN Y CONTROL DE INDICADORES.

Mostrar el resultado final. Describir paso a paso el proceso de análisis y tratamiento del informe, las consideraciones tomadas y los criterios pertinentes, basado en los modelos aplicados al monitoreo continuo y su estudio. Así como los indicadores desarrollados, su medición y participación para la toma de decisiones.

4.1 EFECTIVIDAD Y TENDENCIA.

Se realizará el cálculo de la efectividad de acuerdo a la ejecución periódica, los datos son obtenidos de SAP.

A continuación se describe el proceso:

Se descarga la base de datos de cada monitor para el periodo de análisis (ver Figura 7).

Figura 7. Base de Datos de SAP.

Normativa	Nombre de job	Paso job	Status	Cuenta deficiencia total	Tipo de deficiencia	Fecha ejec.	Tmpo. ejecución	Regla empresarial
Operación	JOB IN_09_R002_MOVANULADOS	963	Concluidos	1	Alto	10.05.2015	23:00:00	N_09_R002_A
Operación	JOB IN_09_R002_MOVANULADOS	27	Concluidos	0	Adecuado	10.05.2015	23:00:00	N_09_R002
Operación	JOB IN_09_R002_MOVANULADOS	969	Concluidos	0	Adecuado	10.05.2015	23:00:00	N_09_R002_A
Operación	JOB IN_09_R002_MOVANULADOS	21	Concluidos	0	Adecuado	10.05.2015	23:00:00	N_09_R002
Operación	JOB IN_09_R002_MOVANULADOS	489	Concluidos	0	Adecuado	10.05.2015	23:00:00	N_09_R002
Operación	JOB IN_09_R002_MOVANULADOS	975	Concluidos	0	Adecuado	10.05.2015	23:00:00	N_09_R002_A
Operación	JOB IN_09_R002_MOVANULADOS	15	Concluidos	0	Adecuado	10.05.2015	23:00:00	N_09_R002
Operación	JOB IN_09_R002_MOVANULADOS	501	Concluidos	1	Alto	10.05.2015	23:00:00	N_09_R002
Operación	JOB IN_09_R002_MOVANULADOS	981	Concluidos	0	Adecuado	10.05.2015	23:00:00	N_09_R002_A
Operación	JOB IN_09_R002_MOVANULADOS	9	Concluidos	3	Alto	10.05.2015	23:00:00	N_09_R002
Operación	JOB IN_09_R002_MOVANULADOS	967	Concluidos	0	Adecuado	10.05.2015	23:00:00	N_09_R002_A
Operación	JOB IN_09_R002_MOVANULADOS	3	Concluidos	0	Adecuado	10.05.2015	23:00:00	N_09_R002
Operación	JOB IN_09_R002_MOVANULADOS	495	Concluidos	0	Adecuado	10.05.2015	23:00:00	N_09_R002
Operación	JOB IN_09_R002_MOVANULADOS	993	Concluidos	0	Adecuado	10.05.2015	23:00:00	N_09_R002_A
Operación	JOB IN_09_R002_MOVANULADOS	897	Concluidos	0	Adecuado	10.05.2015	23:00:00	N_09_R002_A
Operación	JOB IN_09_R002_MOVANULADOS	93	Concluidos	0	Adecuado	10.05.2015	23:00:00	N_09_R002
Operación	JOB IN 09 R002 MOVANULADOS	465	Concluidos	0	Adecuado	10.05.2015	23:00:00	N 09 R002

Fuente: Pantalla de SAP, 2015

Únicamente se toman en consideración aquellos monitores con status **“concluido”**, lo que indica que tuvieron una correcta ejecución, posterior se descarga la base en formato Excel para trabajar los datos y análisis correspondientes.

Se asignan valores de “0” a los monitores con **Tipo de deficiencia Adecuado** y “1” para los **Alto** (Ver Figura 8), para las evaluaciones se lleva un conteo por ejecución indistinto del **Tipo de deficiencia**, lo que nos dará los datos suficientes para más adelante calcular la **Efectividad**.

Figura 8. Asignación de Tipo de deficiencias.

Movimientos anulados						
B	C	D	E	F	G	
Monitor	Status	Tipo de deficiencia	EVALUACIONES	DEFICIENCIAS		
ANULADOS	Movimientos anulados	Concluidos	Adecuado	1	0	
ANULADOS	Movimientos anulados	Concluidos	Adecuado	1	0	
ANULADOS	Movimientos anulados	Concluidos	Adecuado	1	0	
ANULADOS	Movimientos anulados	Concluidos	Adecuado	1	0	
ANULADOS	Movimientos anulados	Concluidos	Adecuado	1	0	
ANULADOS	Movimientos anulados	Concluidos	Alto	1	1	
ANULADOS	Movimientos anulados	Concluidos	Adecuado	1	0	

Fuente: Elaboración propia

Se agrega a la base de datos Mes, Organización y Frecuencia, datos que son necesarios para el informe a realizar. (Ver Figura 9)

Figura 9. Conformación de base de datos.

I	J	K	L	M
MES	Control	Regla empresarial	Organización	Frecuencia
Febrero	IN_09_R002	Movimientos anulados de traslado	Planta Victoria	Semanal
Febrero	IN_09_R002	Movimientos anulados de traslado	Planta Valles	Semanal
Febrero	IN_09_R002	Movimientos anulados de traslado	Planta Poza Rica	Semanal
Febrero	IN_09_R002	Movimientos anulados de traslado	Planta Sabino (Cedro)	Semanal
Febrero	IN_09_R002	Movimientos anulados de traslado	Planta San Juan del Rio	Semanal
Febrero	IN_09_R002_A	Movimientos anulados de traslado	Planta Cayaco	Semanal
Febrero	IN_09_R002	Movimientos anulados de traslado	Planta Queretaro	Semanal
Febrero	IN_09_R002	Movimientos anulados de traslado	Planta Altamira	Semanal
Febrero	IN_09_R002	Movimientos anulados de traslado	Planta Morelia	Semanal
Febrero	IN_09_R002	Movimientos anulados de traslado	Planta Celaya	Semanal
Febrero	IN_09_R002	Movimientos anulados de traslado	Planta Veracruz	Semanal
Febrero	IN_09_R002	Movimientos anulados de traslado	Planta San Cristóbal	Semanal
Febrero	IN_09_R002	Movimientos anulados de traslado	Planta Ixtacomán / Villal	Semanal
Febrero	IN_09_R002	Movimientos anulados de traslado	Planta Apizaco	Semanal
Febrero	IN_09_R002	Movimientos anulados de traslado	Planta Cuernavaca	Semanal

Fuente: Elaboración propia

Lo siguiente es trabajar con los datos recopilados, por **Monitor y Planta**, se hace la cuenta de evaluaciones y suma de deficiencias. (Ver Figura 10)

Figura 10. Cálculo de Evaluaciones y Suma de Deficiencias por Organización

Etiquetas de fila	Organización	Cuenta de Evaluaciones	Suma de Deficiencias
⊖ Movimientos anulados	Planta Altamira	4	0
	Planta Apizaco	4	3
	Planta Cayaco	4	3
	Planta Celaya	4	0
	Planta Coatepec-Orizaba	4	2
	Planta Cuautitlán-Sabino	4	0
	Planta Cuernavaca	4	0
	Planta Ixtacomán / Villahermo	4	1
	Planta Leon	4	0
	Planta Morelia	4	2
	Planta Ojuelos	4	0
	Planta Orizaba	4	0
	Planta Pacifico	4	0
	Planta Poza Rica	4	0
	Planta Queretaro	4	0
	Planta Reyes	4	1
	Planta Sabino (Cedro)	4	0
	Planta San Cristóbal	4	0
	Planta San Juan del Rio	4	0
	Planta Toluca	4	0
	Planta Valles	4	0
	Planta Veracruz	4	0
	Planta Victoria	4	0

Fuente: Elaboración propia

Los datos se agrupan y se calcula la **Efectividad** para cada Organización (Ver figura 11) Monitor (Ver figura 12) y). Utilizando la siguiente fórmula de efectividad

$$Efectividad \% = 1 - \frac{Cuenta\ de\ evaluaciones}{Suma\ de\ Deficiencias\ "alto"}$$

Figura 11. Cálculo de Efectividad por Organización

Organización	Enero	Febrero	Marz
Altamira	100%	82%	82%
Apizaco	89%	71%	59%
Cayaco	78%	55%	59%
Celaya	100%	82%	86%
Coatepec-Orizaba	100%	68%	64%
Cuautitlán-Sabino	89%	82%	82%
Cuernavaca	89%	77%	82%
Ixtacomán-Villahermosa	89%	77%	77%
Leon	100%	73%	82%
Morelia	89%	67%	73%
Ojuelos	100%	82%	82%
Orizaba	100%	82%	91%
Pacifico	100%	82%	82%
Poza Rica	100%	82%	82%
Queretaro	100%	82%	82%
Reyes	100%	77%	77%
Sabino (Cedro)	100%	82%	82%
San Cristóbal	100%	82%	82%
San Juan del Rio	100%	82%	77%
Toluca	78%	67%	64%
Valles	100%	82%	86%
Veracruz	100%	82%	82%
Victoria	100%	82%	82%
Total de Efectividad	96%	77%	78%

Fuente: Elaboración propia

Figura 12. Cálculo de Efectividad por Monitor

Monitor	Evaluaciones	Deficiencias	Marzo
Movimientos virtuales	23	0	100%
Stock máximo	92	0	100%
Stock mínimo	92	0	100%
Trasposos	23	0	100%
Traslado interplantas	92	11	88%
Movimientos anulados	92	12	87%
Ordenes de mantenimiento abiertas	92	88	4%
Total Efectividad	506	111	78%

Fuente: Elaboración propia

Una vez calculada la efectividad se realizan los análisis correspondientes al informe de monitoreo que se describen a continuación.

1. Tendencia de Efectividad
2. Monitores con menor efectividad
3. Desviación Estándar
4. Clasificación ABC del comportamiento de monitores
5. Key Points

4.2 TENDENCIA.

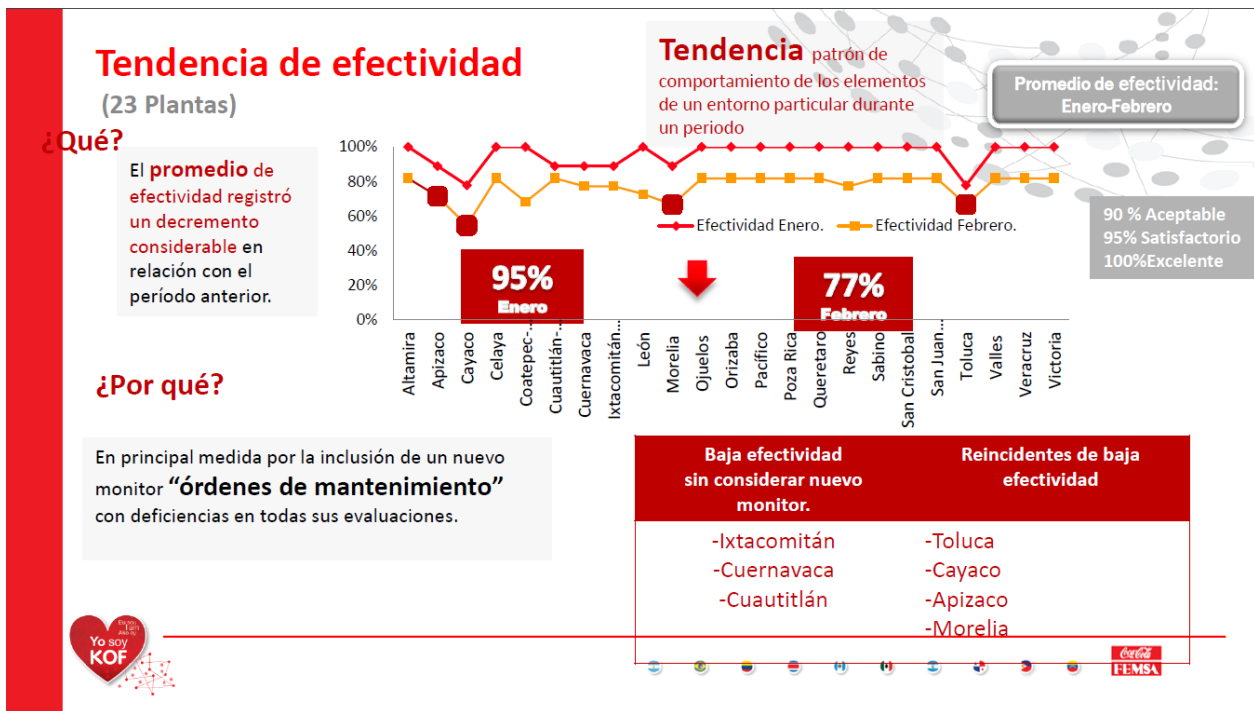
La tendencia surge de graficar los datos de efectividad de cada mes, como forma de comparativo del comportamiento de cada **Planta**. El análisis se divide en dos partes

El primero muestra los siguientes elementos:

1. **¿Qué?** Texto breve donde se identifican el o los principales elementos a destacar en el comportamiento de la tendencia.
2. **¿Por qué?** Muestra de forma concisa el motivo o la razón del o los elementos identificados en el ¿Qué?
3. **Tabla de reconocimiento**, Se enuncian las Unidades operativas que tuvieron algún detalle en su ejecución, las **Plantas** se identifican de las 2 partes previas enunciadas del informe.

Además en la gráfica se muestra el comparativo de Efectividad total del mes anterior y el actual, a manera de buscar siempre un resultado de excelencia (95%). Ver figura 13.

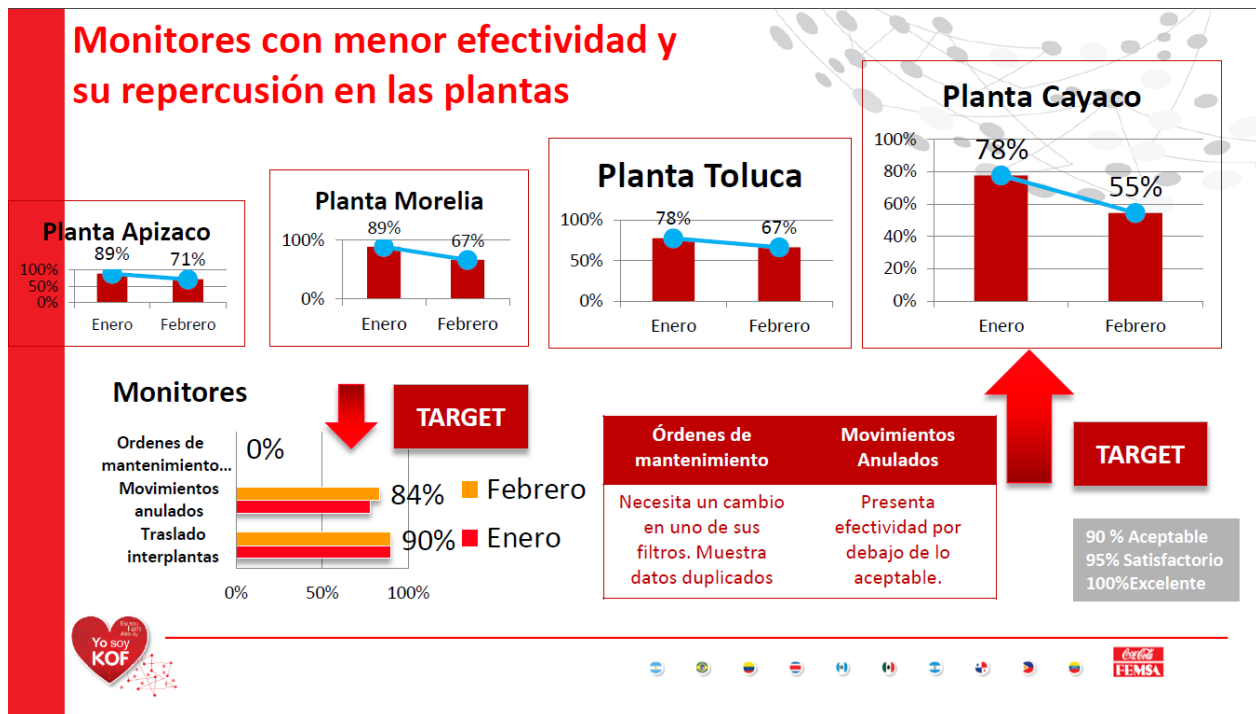
Figura 13. Reporte de Tendencia de efectividad



Fuente: Elaboración propia

La segunda parte identifica las **Plantas** con menor efectividad como “objetivo (**target**)”, y los monitores que lo provocaron (Ver figura 14), en la **Tabla de reconocimiento** se equiparan los monitores para realizar el análisis de **DESVIACIÓN ESTÁNDAR** donde se describe la causa de la variación.

Figura 14. Reporte de Monitores con menor efectividad

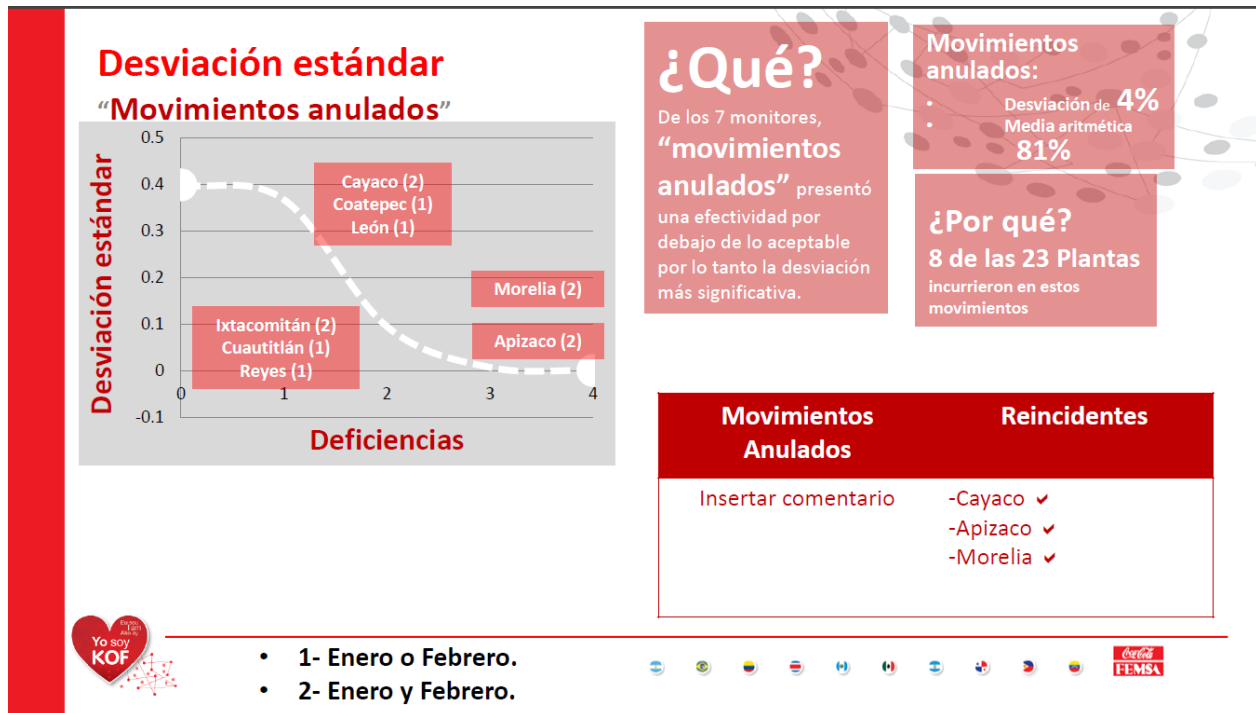


Fuente: Elaboración propia

4.3 DESVIACIÓN ESTÁNDAR

Esta parte del informe identifica el **Monitor** que presentó niveles bajos de efectividad dentro de las **Plantas**. Monitores de las plantas que incurrieron en deficiencias tipo “Alto” las cuales son las responsables del decremento de efectividad.

Figura 15. Reporte de Desviación estándar de Monitores con menor efectividad

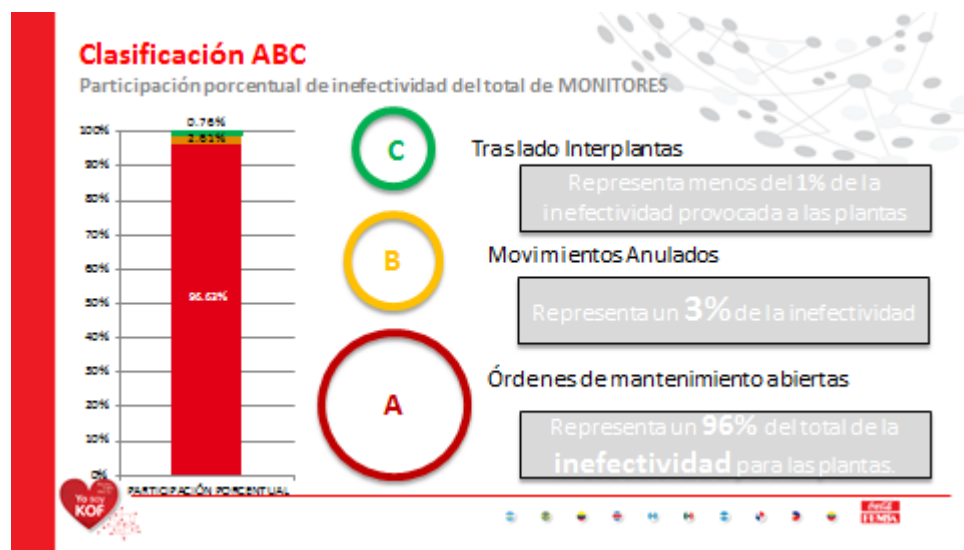


Fuente: Elaboración propia

4.4 ANÁLISIS ABC

El análisis ABC procedente del análisis de Pareto, muestra la agrupación de los monitores por grado de ineffectividad y su participación porcentual, nos permite atacar de manera directa las deficiencias dentro del o de los monitores identificados como de riesgo. Se identifican mediante gráfica de semáforo donde los **tipo A** denotan una necesidad de atención. (Ver figura 16)

Figura 16. Clasificación ABC de los monitores




Fuente: Elaboración propia



4.5 PUNTOS RELEVANTES (KEY POINTS)

Esta tabla muestra de manera sintetizada los puntos relevantes del informe y la toma de decisiones para cada **Monitor** o **Planta** que así lo requiera.

Figura 17. Puntos relevantes del informe



The image shows a slide titled 'Key Points' with a table. The table has three columns: ACCIONES, MONITOR / U.O., and CRITERIOS. There are three rows of data, each with a green checkmark icon in a circle. The slide also features a red vertical bar on the left, a network diagram in the top right, and a 'KOF' logo at the bottom left.

ACCIONES	MONITOR / U.O.	CRITERIOS
 Seguimiento	Mov. Anulados Morelia, Apizaco y Toluca	Se dará seguimiento cuando muestran una baja en su efectividad pero no se considera un riesgo.
 Configuración	Órdenes de mantenimiento	Se solicitará una configuración en la programación del monitor ya que presenta desviaciones atípicas.
 Revisión	Planta Cayaco	Se considerará una revisión, los análisis revelan tendencia a la baja sin indicios de mejora.

Fuente: Elaboración propia

Se divide en tres criterios que a continuación se detallan:

- **Seguimiento.**

Se refiere al proceso de efectuar un rastreo a determinada unidad operativa mediante acciones preventivas o correctivas vía remota, sin la necesidad de hacer una visita a la unidad operativa identificada dentro de este rubro.

Se dará seguimiento cuando se considere que no representa probabilística y estadísticamente reincidencia inminente o alto impacto dentro de la organización.

Formalizando llamadas y requerimientos de información al equipo de operación involucrado en el proceso inefectivo.

- **Revisión.**

Indica una acción dirigida por parte del equipo de evaluadores en la unidad operativa identificada de acuerdo a los análisis realizados y al informe proporcionado por el área de monitoreo continuo, en el proceso o procesos para los cuales la operatividad se encuentre por debajo de la efectividad aceptable

Se efectuará una revisión cuando el índice de reincidencias se considere un riesgo y su promedio de efectividad se mantenga por debajo de los niveles aceptables, esto significa que de acuerdo a los estudios de tendencia, ésta se mantenga decreciente en determinado período de tiempo, además de que el seguimiento demuestre una necesidad de revisión para la(s) unidad(es) operativa(s) en cuestión.

La revisión se hará de acuerdo a las pruebas determinadas por el evaluador seleccionado para cumplir dicha actividad, de acuerdo a su plan de trabajo.

- **Configuración.**

Se refiere únicamente a detalles del tipo programación o ejecución del monitor.

Se realizará una configuración del monitor cuando se identifique una falta de aceptabilidad o cumplimiento de los estándares requeridos para los procesos de generación de indicadores y análisis efectuados por el área de monitoreo.

Será remitida una solicitud de cambio al equipo de Control Interno corporativo, para que efectúe las acciones pertinentes y el monitor alcance una condición medible y aceptable como indicador de control.

Se tomarán como casos especiales aquellos en los que el equipo de evaluación y monitoreo considere adecuado realizar un cambio a algún monitor con el motivo de lograr un indicador que mejore la efectividad del proceso y por lo tanto de la operación.

CONCLUSIONES

Mi experiencia en la industria ha sido por demás enriquecedora cada uno de los temas vistos durante la carrera de una u otra forma me ha proporcionado las condiciones suficientes para desempeñarme satisfactoriamente en cada una de las responsabilidades que se me han asignado.

Administración, finanzas y auditoria, me permite interactuar con todas las áreas de la empresa desde un objetivo de control, donde el conducto mediante el cual adiciono un valor como ingeniero industrial viene de la mano de una formación integral que va desde el análisis financiero hasta temas del cuidado y respeto por el medio ambiente, desarrollo de indicadores medibles y el KAIZEN. Análisis estadísticos y estructura de proyectos, forma y visión de negocio. Aptitudes de liderazgo y pasión por lo que hago añaden a mi perfil profesional una metodología de solución de problemas con la posibilidad de afrontar cualquier desafío intelectual.

Fundamentos firmes y objetivos han hecho de mí una persona que encuentra oportunidades de mejora donde otros verían un obstáculo, fundamentos que desarrolle de manera directa o indirectamente en mi paso por la universidad y la vida.

Formar parte de una empresa mexicana de clase mundial llena de valores y profesionales de alto nivel como Coca-Cola FEMSA me llena de orgullo pero conlleva una gran responsabilidad, responsabilidad que asumí con una perspectiva siempre de innovación y mejora, enfocada a la generación de valor y cumplimiento de objetivos. Incluir el uso de indicadores, matemáticamente nos proporcionó la oportunidad de hacer medibles y por lo tanto mejorables cada uno de los monitores para generar un impacto de control además de la prevención de posibles riesgos dentro de la organización con una visión general de todo negocio, esto deriva en un aumento de la efectividad e inclusión de los diferentes participantes responsables.

El trabajo realizado hasta el momento representa sin lugar a dudas un precedente para el futuro de Coca-Cola FEMSA en donde la prevención de riesgos mediante indicadores en tiempo real provoque registros de efectividad de alto impacto que resulten en procesos con un porcentaje mínimo de error, para los cuales, monetaria y operacionalmente ahorren a la empresa millones de dólares en pérdidas.

El objetivo de éstos indicadores también involucra la constante evolución y adaptación al entorno para mejoras futuras, mejoras que significarán algo, solamente mediante el correcto seguimiento de dichos monitores y en medida en que se logren ciclos positivos productivos para estos monitores a través de futuros cambios, se tendrá garantizado el éxito y una marca dentro del mapa de las empresas de verdadera clase mundial

BIBLIOGRAFÍA

Baraybar, F. A. (2010). *El Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard)*. Madrid: Esic Editorial.

Kroenke, D., & Auer, D. (2009). *Database Concepts*. New Jersey: Prentice Hall.

Stair, R., & Reynolds, G. (2001). *Principles of Information Systems*. Boston: Course Technology.

<https://www.coca-colafemsa.com/>

ANEXO. GLOSARIO

Explicar los términos técnicos-administrativos o abreviaturas.

TÉRMINO O ABREVIATURA	DEFINICIÓN
GRC	(Governance Risk & Compliance) es una solución de negocios integral que permite a las organizaciones asegurar y monitorear un buen gobierno a través de la administración del riesgo y bajo modelos de cumplimiento que permitan tener visibilidad en toda la organización, ligando la estrategia con la operación.
Monitoreo auditoria	y Son todas aquellas actividades que consisten en establecer rutinas de control que permitan identificar en línea las desviaciones a los procesos. Permite tener una visibilidad continua del desempeño del proceso, para así poder realizar una identificación o re evaluación del riesgo.
Administración de riesgos de negocio	Es proceso dirigido a la detección, medición y evaluación de riesgos de una empresa, a la formulación de estrategias para su control y al establecimiento de medidas de seguimiento para asegurar su eficiente funcionamiento.
Evaluación de riesgos	Es proceso mediante el cual se determina el impacto potencial de un riesgo de negocio y la probabilidad de su ocurrencia.
Fuentes de riesgo de negocio	de de Son situaciones o circunstancias que pueden ser generadoras de riesgos de negocio.
Identificación de riesgos	Es proceso mediante el cual se determinan los riesgos y el origen de los mismos.

Lineamiento sobre riesgos		Son disposiciones establecidas por la empresa para orientar las acciones de su personal en materia de riesgo.
Medición de riesgos	de	Es proceso mediante el cual se determina el impacto potencial de los riesgos y la probabilidad de su ocurrencia.
Mejora continua		Es idea que denota el perseverante interés en cumplir cada vez mejor con las responsabilidades asignadas.
Riesgo		Potencial evento o acción interna o externa que afecta adversamente la capacidad del proceso para cumplir exitosamente el objetivo de control.
Riesgo de negocio		Es la posibilidad de ocurrencia de un evento futuro, interno o externo, que pueda impactar en forma negativa alguna actividad de la empresa y que, por consecuencia, impida o debilite la aplicación de sus estrategias y el logro de sus objetivos.
Riesgos del entorno		Son aquellos riesgos generados por el ambiente externo donde opera la empresa. También puede ser aplicable a los riesgos que se generan en el entorno interno de la empresa.
Riesgos de información	la	Se refiere a riesgos relacionados con la información deficiente o insuficiente, interna y externa, utilizada por la empresa para la toma de decisiones.
Riesgos de procesos	de	Se trata de aquellos riesgos que tienen su origen en los procesos y actividades realizadas por la empresa.
Seguimiento de		

los riesgos Es la actividad continua o periódica que tiene como principal propósito verificar el cumplimiento con las responsabilidades asignadas y el logro de los objetivos comprometidos en relación con la administración de riesgos de negocio.

Unidad de
negocio Segmento del negocio, equivalente a una división, que agrupa varias empresas controladas por FEMSA. Al frente de cada unidad de negocio está un director general.

Unidad
operativa Segmento de una unidad de negocio, a cargo de un directivo, dotada de personal y recursos materiales y financieros con el objeto de producir y comercializar productos o prestar servicios o para ambos propósitos.