

**UNIVERSIDAD DON BOSCO  
FACULTAD DE INGENIERIA**



**TRABAJO DE GRADUACIÓN**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN PARA EMPRESAS  
DEDICADAS A BRINDAR EQUIPOS, INSUMOS Y SERVICIOS DE CONTROL DE  
CALIDAD EN LABORATORIOS FARMACÉUTICOS.**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:  
MAESTRO EN GESTIÓN DE CALIDAD.**

**PRESENTADO POR:  
LUIS ALBERTO FUNES GONZÁLEZ.  
FERNANDO JOSÉ ROSALES FLORES.**

**ASESOR:  
OSCAR DAVID GUZMÁN JULIÁN.**

**ANTIGUO CUSCATLÁN, LA LIBERTAD, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA.**

**FEBRERO DE 2020.**

## **TABLA DE CONTENIDO**

i. INTRODUCCIÓN.	5
1. OBJETIVO.	6
1.1. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO.	6
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO.	6
2. MARCO TEÓRICO.	7
2.1. ANTECEDENTES DEL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN.	7
2.2. EL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN EN LAS ORGANIZACIONES.	9
2.3. EL ALCANCE DEL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN.	10
3. GENERALIDADES DE LA EMPRESA.	13
3.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.	13
3.2. PROPÓSITO DE LA ORGANIZACIÓN.	13
3.3. TAMAÑO DE LA EMPRESA.	14
3.4. CULTURA ORGANIZACIONAL.	14
3.4.1. MISIÓN.	14
3.4.2. VISIÓN.	14
3.4.3. POLÍTICA DE CALIDAD.	14
3.4.4. VALORES.	15
3.4.5. ORGANIGRAMA.	15
3.5. PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN.	16
3.5.1. MAPA DE PROCESO PRIMER NIVEL.	16
3.5.2. MAPA DE PROCESO DE SEGUNDO NIVEL DE LOS PROCESOS DE NEGOCIO.	17
4. DISEÑO DEL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN.	18
4.1. DISEÑO DE INDICADORES DE GESTIÓN.	18
4.2. CÓMO DISEÑAR INDICADORES DE GESTIÓN.	20
4.3. IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS CLAVES.	21
4.4. IDENTIFICACIÓN, DEFINICIÓN DEL PROPÓSITO, ALCANCE DE LOS INDICADORES SEGÚN SU PROCESO.	21
4.4.1. PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN.	22
4.4.2. PROCESO DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO.	23
4.4.3. PROCESO DE COMPRAS.	24
4.4.4. PROCESO DE ABASTECIMIENTO.	25
4.4.5. PROCESO DE GESTIÓN DE CALIDAD.	26
4.4.6. PROCESO DE RECURSOS HUMANOS.	26

4.4.7. PROCESO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA/FINANCIERA.	27
4.5. IDENTIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE INDICADORES CLAVES DE ÉXITO.	28
4.5.1. INDICADORES DE COMERCIALIZACIÓN.	29
4.5.2. INDICADORES DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO.	35
4.5.3. INDICADORES DE COMPRAS.	40
4.5.4. INDICADORES DE ABASTECIMIENTO.	44
4.5.5. INDICADORES DE RECURSOS HUMANOS.	49
4.5.6. INDICADORES DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA/FINANCIERA.	54
4.5.7. INDICADORES DE GESTIÓN DE CALIDAD.	59
4.6. DISEÑO DE HERRAMIENTA PARA LA MEDICIÓN DE INDICADORES.	60
5. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INDICADORES.	61
5.1. METODOLOGIA DE IMPLEMENTACION.	62
5.1.1. LIDERAZGO DE LA ALTA DIRECCIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN.	62
5.1.1.1. ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES Y ROLES DEL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN.	63
5.1.1.2. RECURSOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN.	64
5.1.1.3. COMUNICACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN.	64
5.2. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN.	65
5.3. FORMACIÓN Y DESARROLLO DE LÍDERES DEL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN.	66
5.4. REGISTRO DE LA INFORMACIÓN PARA LOS INDICADORES.	66
5.5. SEGUIMIENTO A LA ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN.	66
6. EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN EN LA ORGANIZACIÓN.	67
7. MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INDICADORES EN LA ORGANIZACIÓN.	69
7.1. EN EL CASO DE ACCIONES CORRECTIVAS.	70
7.2. EN EL CASO DE ACCIONES PREVENTIVAS.	70
7.3. FORMULACIÓN DE LA SOLUCIÓN.	71
7.4. RENDICIÓN DE CUENTAS.	71
7.5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN.	71
7.6. PRESUPUESTO DE INVERSIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y	

SOSTENIMIENTO DEL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN.	72
CONCLUSIONES.	73
RECOMENDACIONES.	74
BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS.	76
ANEXO.	77

## **i. INTRODUCCIÓN.**

En un entorno de constante cambio del mercado local como a nivel internacional, las empresas deben enfocar sus esfuerzos en mejorar continuamente sus procesos, y proveer a sus clientes mejores experiencias y mayor valor agregado.

En el ámbito de la gestión de procesos se usa mucho la frase: “No se puede mejorar lo que no se puede medir”. El no medir, dificulta la mejora de los procesos, de la operación y sobre todo mejorar la experiencia de los clientes. Es por ello, que se considera importante la gestión de indicadores como herramienta que facilite la medición, análisis y evaluación de resultados de los procesos vitales que posee la organización y cómo estos se alinean con los objetivos estratégicos definidos.

El caso de la empresa, denominada LUIFE S.A. de C.V., se ha identificado que muchas de las decisiones estratégicas, se basan en la experiencia, suposiciones o ideas. Es por ello que se propone como estrategia gerencial, la implementación de un sistema de indicadores de gestión, el cual, está acompañado por una herramienta en Excel, que ayudará a realizar el análisis de los resultados obtenidos en la medición de cada indicador de gestión definido en los procedimientos, aportando al análisis, evaluación y en la definición de acciones eficaces que impacten en la optimización del recurso humano y rentabilidad del negocio.

## **1. OBJETIVO.**

### **1.1. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO.**

- Definir una propuesta para un sistema de gestión de indicadores como herramienta estratégica para la mejora de resultados y cumplimiento de objetivos organizacionales, haciendo uso del ciclo de mejora continua (planear, hacer, verificar y actuar).

### **1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO.**

- Definir los lineamientos necesarios para el diseño y formulación del sistema de gestión de indicadores organizacionales.
- Proponer el uso de un sistema de gestión de indicadores por medio de una herramienta digital, de fácil manipulación, que permita evaluar los resultados obtenidos para la planificación y toma de decisiones de LUIFE S.A. de C.V.

## **2. MARCO TEÓRICO.**

### **2.1. ANTECEDENTES DEL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN.**

Uno de los factores determinantes para que las organizaciones logren sus objetivos, resultados, metas a través de los procesos definidos, es la implementación de un sistema adecuado de indicadores de gestión, esto con el objetivo de medir la eficacia de los procesos. Al medir y obtener resultados reales, permitirá a la alta dirección, enfocar sus esfuerzos, establecer estrategias que brinden resultados óptimos en el mediano y largo plazo. En la actualidad, algunas organizaciones carecen de un sistema de indicadores o poseen indicadores, sin embargo, se desconoce si la medición está generando impacto positivo a su operación, y es porque toman decisiones por simple inspección, en base a experiencias o en base a resultados del mes anterior, sin realizar un análisis a detalle del pico en las ventas, o algunas organizaciones cuentan con sus indicadores definidos, pero estos no están generando valor e impacto en la operación, y tal es el vacío de la medición, que sus actividades internas y externas, se convierten en una barrera para la alta dirección, en obstáculos para la identificación de los principales problemas y cuellos de botella que se presentan en la cadena de valor, por lo cual, se afecta la competitividad en los mercados, el crecimiento del negocio y la deserción de los clientes leales.

Es por esto, la importancia de establecer un sistema de indicadores de gestión, que permita evaluar el desempeño de una organización frente a sus metas, objetivos y resultados esperados, conforme a la estrategia de comercialización definida. Es decir, que el establecimiento del sistema de indicadores gestión, proporcionará de manera objetiva datos que guían a la organización hacia el cumplimiento de sus objetivos. Estos brindarán información sobre la evolución de un área, proceso o parámetro para:

- Conocer rendimientos.
- Efectuar comparaciones.
- Establecer valores u objetivos medibles.
- Detectar oportunidades de mejora.
- Identificar conflictos, problemas reales o potenciales<sup>1</sup>.

Por lo tanto, la aplicación y continuidad de la aplicación de un sistema de indicadores de

---

<sup>1</sup> Uribe, M. & Reinoso, J.. (2014). *Sistema de Indicadores de Gestión*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U. P. 20-21

gestión, debe de proporcionar cambios en los procesos, resultados y objetivos estratégicos definidos por la alta dirección. Sin embargo, en ocasiones, las organizaciones no logran identificar y establecer adecuadamente sus objetivos sobre los que se deben definir los indicadores. Se centra en hacer bien lo que actualmente hace, pero se desconoce si está realizando lo que realmente debería hacer para mejorar su competitividad o incluso, pese a contar con una estrategia adecuada al propósito de la organización, no se relacionan con los indicadores y la estrategia.

Los indicadores de gestión se entienden como la expresión cuantitativa del comportamiento o el desempeño de toda una organización o una de sus partes, cuya magnitud al ser comparada con algún nivel de referencia, puede estar señalando una desviación sobre la cual se tomarán acciones correctivas o preventivas según el caso<sup>2</sup>. El principal objetivo del sistema de indicadores de gestión, es poder evaluar el desempeño de la organización mediante parámetros establecidos en relación con las metas; así mismo, observar la tendencia en un lapso de tiempo durante un proceso de evaluación. Los criterios a tener en cuenta, es que cada medidor o indicador debe satisfacer lo siguiente: ser medible, entendible y controlable. Por último, los indicadores de gestión se pueden clasificar en indicadores de eficacia o de eficiencia.

Los indicadores de gestión se pueden definir:

- Según su clase, pueden tener atributos como: Cantidad, calidad, oportunidad, eficiencia, eficacia, efectividad, impacto, calidad y costo. Ejemplos pueden ser disponibilidad de nuevos servicios y acciones ofrecidas, retrasos en el acceso a los servicios, calidad de los servicios ofrecidos, tasa de satisfacción del cliente con nuevas acciones o servicios.
- Según el criterio de evaluación contra un estándar histórico o una meta. Por ejemplo, en el caso del servicio de atención al cliente en línea, los correos electrónicos enviados por los empleados pueden incluir un enlace que permite a los clientes evaluar cada interacción, los resultados obtenidos pueden ser examinados según el tipo de interacción.
- Según la frecuencia de evaluación y las áreas involucradas. Un ejemplo podría

---

<sup>2</sup> Uribe, M. & Reinoso, J.. (2014). *Sistema de Indicadores de Gestión*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U. P.16



ser para el departamento de ventas aplicando estos indicadores mensualmente ser el número de nuevos clientes, número de perspectivas, tasa de lealtad, cantidad de pedidos anulados, entre otros<sup>3</sup>.

## **2.2. EL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN EN LAS ORGANIZACIONES.**

Un sistema es un conjunto de partes interrelacionadas entre sí que actúan de manera armónica, para desempeñar una función o alcanzar un objetivo.

Es importante tener este concepto claro, pues las organizaciones deben diseñar sus sistemas de indicadores de gestión, para ejercer la etapa de control y tomar decisiones para la mejora o el mantenimiento de las diferentes situaciones. En este orden de ideas, no basta con aplicar un indicador o unos pocos, pues resultaría finalmente una visión muy parcial de la organización. Se requiere, entonces, diseñar y aplicar un sistema de indicadores de gestión, que operen de forma sistémica y permitan tomar decisiones para el desarrollo de la organización. En términos generales, la organización debe tener diferentes indicadores de gestión, que conforman subsistemas muy específicos, que conjuntamente desempeñen una función de control y retroalimentación y se juntan para alcanzar objetivos comunes.

La aplicación del sistema de indicadores de gestión en las organizaciones modifica las formas de trabajar y hacer las cosas, las relaciones interpersonales, las estructuras organizacionales y su cultura, con nuevos elementos de representación en la organización, a través de la actuación o desempeño individual y grupal. Además, hay una relación entre la cultura organizacional y el contexto de la organización.

Un elemento importante en el establecimiento del sistema de indicadores de gestión, son los procesos, y al hacer contextualización de los procesos con el sistema de indicadores de gestión, se debe a que el análisis de ambos, permite saber si se hicieron las cosas que se debían hacer, si se cumplieron los aspectos correctos de los procesos. Es así como los indicadores de gestión entran a ser la más importante herramienta, no solo para el control, sino para la evaluación constante que permita una toma de decisiones

---

<sup>3</sup> (2019). *Indicadores de gestión: Ejemplos más utilizados*. Septiembre 13. 2019, de Sinnaps Sitio web: <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/indicadores-de-gestion-ejemplos>

acertada al momento de mejorar los procesos de la organización; ya que al ser una herramienta que arroja resultados cuantitativos, soporta verazmente cualquier decisión que se tome.

Implementar un sistema de indicadores de gestión, ocasiona que el administrador mantenga información permanente sobre el desempeño de los procesos de la organización, para permitirle realizar una evaluación constante de su gestión y una retroalimentación que permita ajustar o corregir sus debilidades. La medición, es una parte importante de dicho sistema de control de gestión, pues genera rangos de toma de decisión, haciendo más confiables los resultados de dichas decisiones, en el sentido que la información obtenida de dicha medición sea oportuna y más real, reduciendo la incertidumbre. Hay que tener claro, que los indicadores no son el fin, son el medio que ofrece una guía y un control, contribuyendo con el cumplimiento de los objetivos, que son los verdaderos fines de la organización.

El proceso de formular el futuro y alinear toda la organización hacia el cumplimiento de su misión y el logro de su visión, no tiene ningún sentido, si no se tiene un sistema de medición que permita saber si se va en el rumbo correcto, o si es necesario corregir desviaciones. Lo que no se puede medir, no se puede controlar. Si no se mide lo que se está haciendo, la gestión se reducirá a opiniones, suposiciones, creencias, pareceres, etc. y entonces las decisiones, tendrán bases muy débiles. La medición es un componente crítico de cualquier sistema de gestión. Para establecer el sistema de medición, lo primero que se debe decidir es qué clases de indicadores se van a utilizar. Los indicadores generalmente se expresan en una fórmula matemática que compara dos o más variables de la actividad o del proceso. Los objetivos expresan "los resultados deseados", los indicadores muestran los "resultados reales". Cantidad y tiempo son las dos variables más frecuentes, tanto para fijar los objetivos como para determinar los indicadores. Los indicadores están estrechamente ligados a los objetivos y básicamente se usan las mismas variables para expresarlos.

### **2.3. EL ALCANCE DEL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN.**

La implementación de un sistema de indicadores de gestión, se convierte en un proceso técnico, humano y social, sujeto a las condiciones contextuales y organizacionales en continuo cambio, que debe revisarse periódicamente, sin simplificarse a la medición de

factores organizacionales mediante la aplicación de una lista de indicadores, sino a un proceso más general, complejo y completo que incluye diversos factores organizacionales como la adopción de un modelo, la aplicación de una metodología que incluye la participación de las personas, el trabajo en equipo, la evaluación continua, el acompañamiento directivo y otras estrategias, lo cual lleva a modificar la cultura organizacional existente en las organizaciones en las cuales se decida aplicarlo.

Es importante que los indicadores de gestión deben cumplir con una serie de características puntuales:

- Simplicidad.
- Adecuación.
- Validez en el tiempo.
- Participación de los usuarios.
- Utilidad.
- Oportunidad<sup>4</sup>.

Los sistemas de indicadores de gestión, se han convertido en el modo más rápido y confiable de medir de forma oportuna, objetiva las actividades de gestión, financieras, operativas y administrativas propias de la organización. Tanto los resultados, el control y el desempeño de los empleados son medidos para saber exactamente hacia dónde va la organización. Los beneficios que reporta este método de medición son importantes a la hora de identificar los aciertos y errores en las actividades de cada nivel de la organización. A nivel del negocio y sus actividades, los indicadores impulsan:

- La eficiencia, eficacia y productividad de cada área.
- Priorizar actividades y procesos basados en la necesidad de cumplimiento de objetivos a corto, mediano y largo plazo.
- Identificar oportunidades de mejoramiento.
- Optimización en aquellas labores o procesos que por su comportamiento y tendencias requieren de una reorientación o un refuerzo.

Otras de las ventajas de la implementación del sistema de indicadores de gestión a nivel organizacional, es el desarrollo de las cuatro etapas del ciclo de Deming, en la cual, se

---

<sup>4</sup> Silva, D. (-). TEORÍA DE INDICADORES DE GESTIÓN Y SU APLICACIÓN PRÁCTICA. Agosto 27, 2019, de Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá D.C., Colombia Sitio web: [https://www.umng.edu.co/documents/10162/745281/V3N2\\_29.pdf](https://www.umng.edu.co/documents/10162/745281/V3N2_29.pdf)

planea, se hace, se verifica y se actúa sobre el diseño inicial, la implementación, el comportamiento de resultados y se generan acciones de mejora que permita generar impactos positivos en los resultados esperados por la organización. A continuación, se detalla, de manera breve, dichas etapas que contempla el sistema de indicadores de gestión.

a) **PLANEAR.**

Identificar los procesos con mayor demanda, los cuales, agregan valor, tomando de referencia el mapa de procesos establecido en la organización. Esto tiene como objetivo, extraer de los procesos claves, el conjunto de mediciones que formarán parte del sistema de indicadores de gestión.

b) **HACER.**

Diseñar y seleccionar el conjunto de indicadores, que brindarán a la organización, información de valor para la toma de decisiones, la cual, se basará en evidencia histórica. Además, en esta etapa se realiza la implementación del sistema de indicadores de gestión, para lo cual, es importante que la organización, cuente con el acompañamiento requerido para evitar cualquier tipo de desviación en los resultados.

c) **VERIFICAR**

En esta etapa, se verifica si los resultados obtenidos de los indicadores están acorde a las metas y objetivos propuestos por la organización. Los resultados obtenidos en esta etapa, pueden influir de forma favorable o pueden representar una corrección a realizar en la etapa de actuar.

d) **ACTUAR**

En el caso, que los resultados han sido favorables, es decir, que los indicadores, se encuentren por encima de los objetivos establecidos, se deben de plantear acciones que permitan prevenir cualquier desviación; en casos contrarios, en donde los resultados de la medición, no fueron favorables o requieran de una corrección, es necesario realizar los ajustes requeridos y evaluar el planteamiento del sistema de indicadores de gestión desde sus inicios, por medio de acciones de mejora.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> García, E. (noviembre 10, 2016). *El Ciclo de Deming: La gestión y mejora de procesos*. Septiembre 11, 2019, de EQUIPO ALTRAN Sitio web: <https://equipo.altran.es/el-ciclo-de-deming-la-gestion-y-mejora-de-procesos/a>

### **3. GENERALIDADES DE LA EMPRESA.**

#### **3.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.**

La organización LUFÉ S.A de C.V. fundada en 1992 por Javier Ramírez, inició como una empresa dedicada al servicio y reparación de equipo de laboratorio y de control de calidad.

Inició con una pequeña inversión de equipos de laboratorios de marcas prestigiosas y reconocidas a nivel mundial, los cuales, eran comercializados y distribuidos a nivel local. El primer establecimiento estaba situado en Medicentro La Esperanza en San Salvador, y contaba con un aproximado de 8 empleados. A medida que los años pasaron, el negocio creció, por lo cual, fue necesario, incrementar no solo la venta, sino también, el número de personal, el espacio para los equipos, las áreas de la organización y los puntos de ventas. Hoy en día la organización cuenta con 27 años de trayecto, en la comercialización y distribución de equipos e insumos para laboratorios, servicios de mantenimiento y soporte de equipos. En la actualidad cuenta con un aproximado de 14 empleados, además de contar con servicios logísticos contratados externamente, quienes se encargan de trasladar los equipos a los establecimientos o lugares donde sean requeridos. La formación y capacitación técnica del personal, son proporcionadas por los fabricantes para asegurar la funcionalidad, calidad y mantenimiento de cada uno productos y clientes de la organización, y así, mantener la rentabilidad del negocio.

#### **3.2. PROPÓSITO DE LA ORGANIZACIÓN.**

LUFÉ S.A. de C.V. se dedica a la comercialización de equipos e instrumentos de uso profesional y científico, aparatos de medida y control.

Por su naturaleza la organización, además de comercializar equipos para laboratorios, proporciona prestación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos, incluyendo calificación de instalación y operación. Debido a la gran especialización y a la alta calificación técnica del personal, la empresa brinda servicio tanto en el sector farmacéutico como en alimentos, ya que es un campo que está en constante desarrollo por las necesidades de proveer productos de calidad hacia sus clientes y se encuentra regularizados por entidades gubernamentales. Habitualmente, está presente en congresos farmacéuticos y empresariales para promocionar sus marcas de proveedores reconocidos internacionalmente de insumos y equipos.

### **3.3. TAMAÑO DE LA EMPRESA.**

El tamaño de la organización, según el código tributario establecido por el Ministerio de Hacienda, es considerada como pequeña empresa (Con ventas aproximadamente al millón de dólares anuales), y cuenta con aproximado de 40 empleados. La organización, se encuentra ubicada en La Libertad, El Salvador.

### **3.4. CULTURA ORGANIZACIONAL.**

A medida que el negocio ha ido creciendo, se ha incrementado la participación de proveedores de insumos y equipos de laboratorios internacionales. Al tener este crecimiento, ha sido necesario crear una estructura organizacional. Esta se detalla a continuación:

#### **3.4.1. MISIÓN.**

Posicionarse como una de las mejores empresas dedicadas a la prestación de servicios, comercialización de productos y tecnologías analíticas en la industria farmacéutica, alimenticia e industria en general, universidades, laboratorios gubernamentales y laboratorios privados, con una alta variedad de equipos de alto prestigio, que contribuyan al desarrollo y avances de métodos de control de calidad, bajo las normativas correspondientes, promoviendo con nuestro personal calificado los valores internos, y así lograr satisfacer las necesidades de nuestros clientes, asegurando la elaboración de productos de calidad y servicios de excelencia.

#### **3.4.2. VISIÓN.**

Ser en los próximos 10 años, una empresa líder de alto prestigio en el suministro de equipos, insumos y servicios, aplicando los valores de transparencia, equidad, confianza y participación, por medio de profesionales competentes, comprometidos con el cuidado del medio ambiente y mantener a nuestros clientes satisfechos de nuestra contribución.

#### **3.4.3. POLÍTICA DE CALIDAD.**

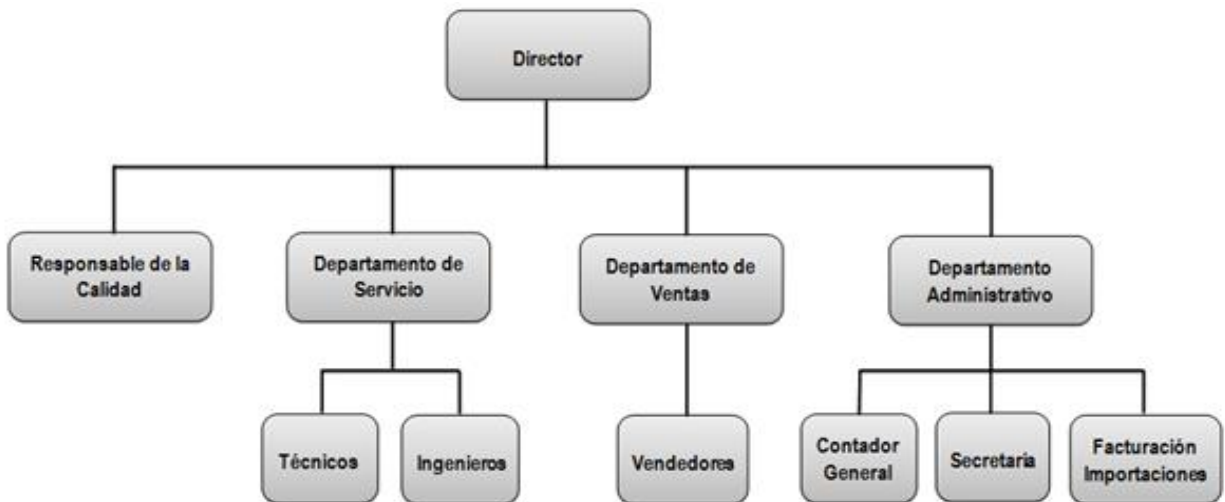
La dirección de LUFÉ S.A. de C.V. se compromete a brindar un servicio de calidad basado en buenas prácticas profesionales para la comercialización, el mantenimiento y la verificación de equipos analíticos de control de calidad, con el propósito de ofrecer estos servicios por medio de ingenieros y técnicos competentes, bajo el apoyo de un sistema de gestión de calidad y normativas adecuadas, para satisfacer las necesidades

de nuestros clientes y con un enfoque basado a la mejora continua en nuestros servicios y productos.

### 3.4.4. VALORES.

- **Calidad:** Nuestros productos o servicios serán de excelencia.
- **Comunicación:** Un valor fundamental con nuestros clientes será fluida y sincera.
- **Responsabilidad:** La empresa se compromete a la estabilidad y buenas condiciones laborales. También se compromete a entregar bienes y servicios de calidad y en cumplir con las leyes determinadas para la protección del medio ambiente e incluso exceder las mismas para continuar con su preservación.
- **Seguridad:** Generar un vínculo de confianza para que nuestros clientes estén satisfechos en sus necesidades y deseos.
- **Trabajo en equipo:** La integración de cada uno de miembros de la empresa promueven mejores resultados gracias a un ambiente positivo.
- **Honestidad:** Promover la verdad como una herramienta elemental para generar confianza y la credibilidad de la empresa.

### 3.4.5. ORGANIGRAMA.



La organización cuenta con una dirección comprometida en mejorar constantemente sus procesos, y es por ello, que existe un alto grado de interés en desarrollar, implementar y mantener un sistema de indicadores de gestión, que optimice el análisis, evaluación de los resultados de sus procesos, y que, a la vez, facilite el seguimiento de los objetivos estratégicos. Como parte del proyecto de tesis, se desea proponer una herramienta de

indicadores, que permita visualizar, interpretar, dar seguimiento a los resultados esperados para la toma de decisiones basadas en evidencia.

### 3.5. PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN.

Para contar con un contexto general de los procesos de la organización, es importante conocer el mapa de procesos, el cual, define las entradas, procesos, salidas y las interacciones entre cada uno de ellos. Es importante mencionar que la implementación del sistema de indicadores de gestión, se basará en los principales procesos de la organización.

#### 3.5.1. MAPA DE PROCESO PRIMER NIVEL.

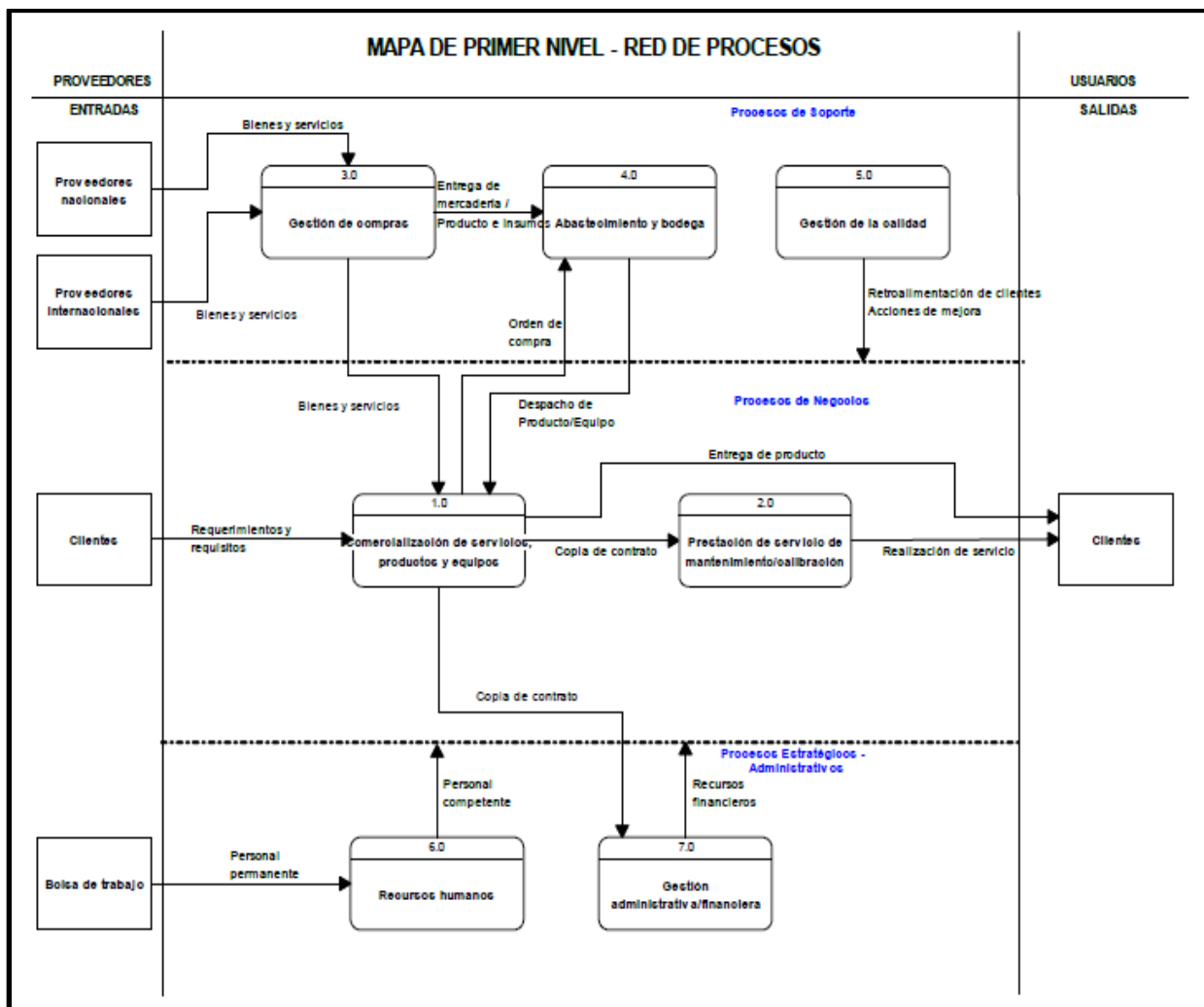


Fig.1 Mapa de proceso.



### 3.5.2. MAPA DE PROCESO DE SEGUNDO NIVEL DE LOS PROCESOS DE NEGOCIO.

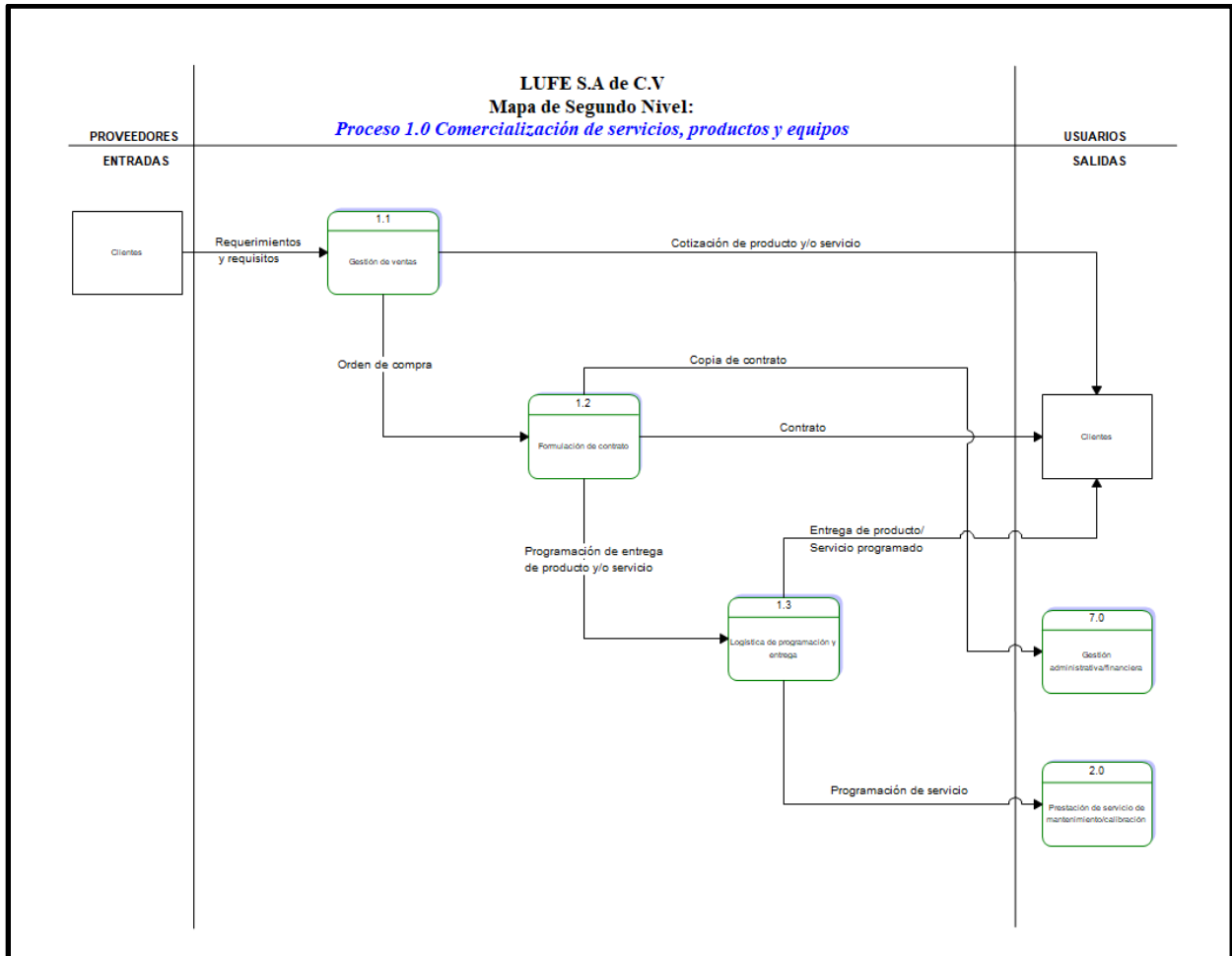


Fig.2 Mapa de proceso de segundo nivel del proceso de comercialización de servicios, productos y equipos.

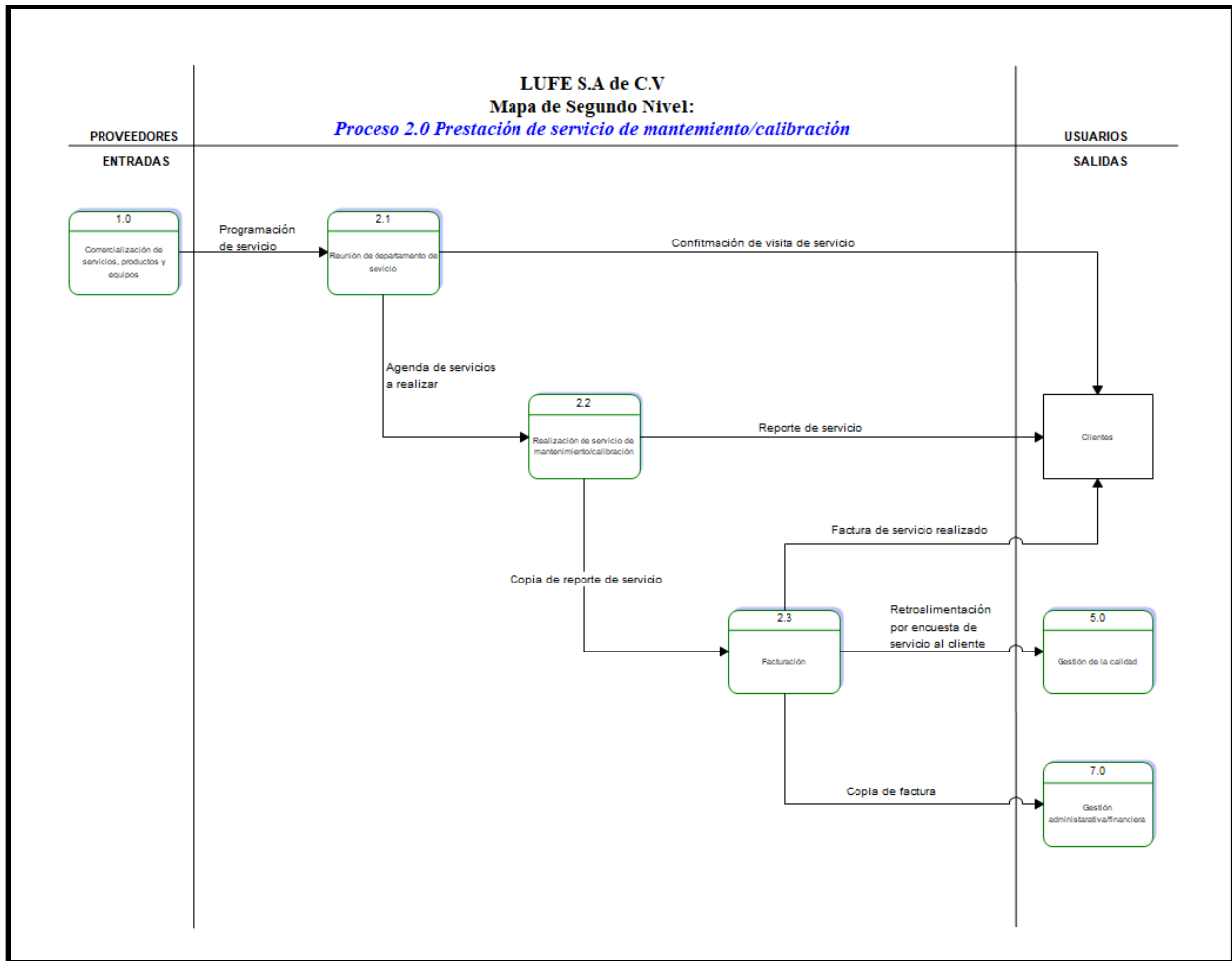


Fig.3 Mapa de proceso de segundo nivel del proceso de prestación de servicio de mantenimiento/calibración.

Para efectos de esta tesis, únicamente se presentará el mapa de segundo nivel y tercer nivel de los procesos claves.

## 4. DISEÑO DEL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN.

### 4.1. DISEÑO DE INDICADORES DE GESTIÓN.

El diseño del sistema de indicadores de gestión, se basará en los procesos claves: Proceso 1.0 Comercialización y Proceso 2.0 Prestación de Servicio de Mantenimiento/Calibración los cuales, se encuentran detallados en la Figura 1. correspondiente al mapa de proceso de primer nivel, sin embargo, esto no será limitante para la identificación de cualquier otro indicador, que pueda ser utilizado para el análisis por la alta dirección.

Para el diseño de los indicadores, es importante conocer la clasificación que estos pueden llegar a tener. Es por esto, que se ha recurrido a los conceptos definidos por la Asociación Española de la Calidad<sup>6</sup> . Los cuales define 5 tipos de categorías, entre estas están:

1. **Indicadores de cumplimiento:** Con base en que el cumplimiento tiene que ver con la conclusión de una tarea. Los indicadores de cumplimiento están relacionados con las razones que indican el grado de consecución de tareas y/o trabajos. Ejemplo: Cumplimiento del programa de capacitación.
2. **Indicadores de evaluación:** La evaluación tiene que ver con el rendimiento que se obtiene de una tarea, trabajo o proceso. Los indicadores de evaluación están relacionados con las razones y/o los métodos que ayudan a identificar nuestras fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora. Ejemplo: Evaluación del proceso de gestión de pedidos.
3. **Indicadores de eficiencia:** Teniendo en cuenta que eficiencia tiene que ver con la actitud y la capacidad para llevar a cabo un trabajo o una tarea con el mínimo de recursos. Los indicadores de eficiencia están relacionados con las razones que indican los recursos invertidos en la consecución de tareas y/o trabajos. Ejemplo: Tiempo de fabricación de un producto, razón de piezas/hora, rotación de inventarios.
4. **Indicadores de eficacia:** Eficaz tiene que ver con hacer efectivo un intento o propósito. Los indicadores de eficacia están relacionados con las razones que indican capacidad o acierto en la consecución de tareas y/o trabajos. Ejemplo: Grado de satisfacción de los clientes con relación a los pedidos.
5. **Indicadores de gestión:** Teniendo en cuenta que gestión tiene que ver con administrar y/o establecer acciones concretas para hacer realidad las tareas y/o trabajos programados y planificados. Los indicadores de gestión están relacionados con las razones que permiten administrar realmente un proceso. Ejemplo: Administración y/o gestión de los almacenes de productos en proceso de fabricación y de los cuellos de botella.

---

<sup>6</sup> Asociación Española de La Calidad. (2019). Indicadores. Septiembre 25, 2019, de Asociación Española de La Calidad Sitio web: <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/indicadores>.

## **4.2. CÓMO DISEÑAR INDICADORES DE GESTIÓN.**

Para el diseño de los indicadores de gestión, es importante contar con la planeación estratégica de la organización; pues es allí en donde se definen los alcances que se pretenden lograr en el futuro. Es decir, que la organización cuente con sus elementos como lo son su misión, visión, valores, objetivos estratégicos y acciones estratégicas. El establecimiento de la planeación estratégica, es la base para el desprendimiento de un conjunto de objetivos medibles, los cuales, son elementos claves para la creación del sistema de indicadores de gestión. Es importante mencionar que los objetivos deben ser medibles, alcanzables, realizables, específicos y contar con un horizonte de tiempo claramente establecido; a partir de estas características hace su aparición el sistema de indicadores de gestión para contribuir al logro de los objetivos organizacionales.

Para diseñar un indicador se debe:

- Definirlo.
- Establecer sus variables.
- Establecer su fórmula.
- Evaluar los resultados.
- Realizar el análisis de dichos resultados.

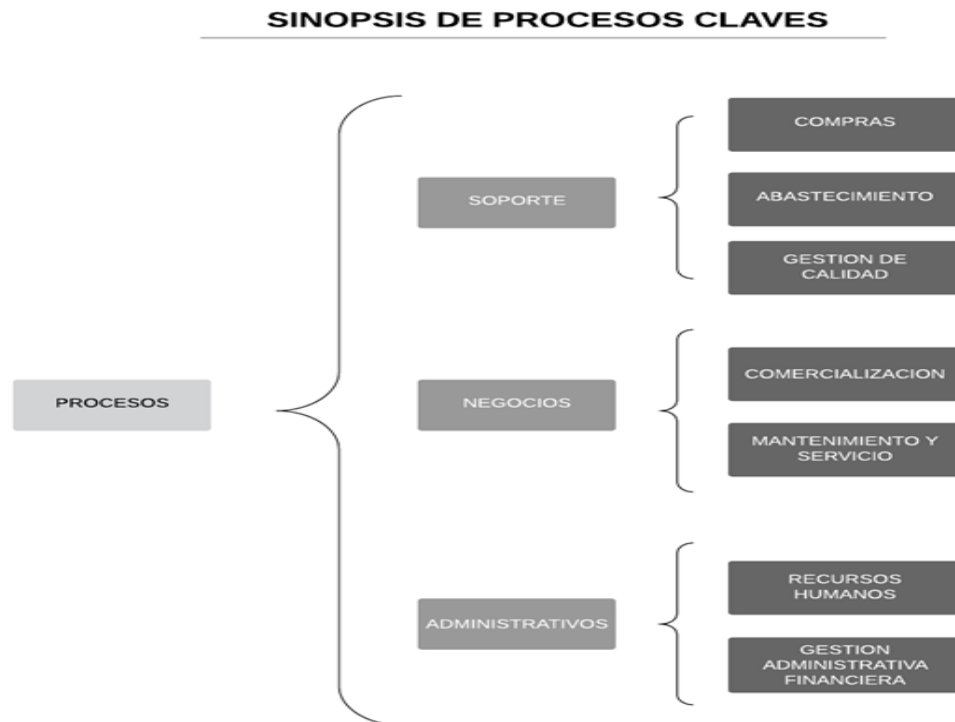
Para llevar a cabo este proceso, Pérez en el año 2000 (citado por Amaya, 2005), afirmó que se deben tener en cuenta unos elementos: centros de responsabilidad, actividades del control y un sistema de información. Para este último, existe un proceso metodológico para su desarrollo, en diferentes fases:

- Identificación de procesos claves.
- Diseño del sistema de indicadores.
- Selección de los instrumentos de control.
- Validación del sistema.
- Evaluación del sistema.
- Implantación del sistema.

A continuación, se ha realizado el inventario de procesos claves, en los cuales se han definidos objetivos para la definición de los indicadores y sus límites o alcances.

### 4.3. IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS CLAVES.

Los procesos claves de la organización para efectos de este proyecto de tesis, se definen en el mapa de proceso. Estos son los siguientes:



Como parte de la implementación del sistema de indicadores de gestión, se establecen los objetivos, según los procesos. Para la definición de objetivos de los procesos, se consideran los siguientes elementos:

- Procesos.
- Objetivo.
- Límite.

### 4.4. IDENTIFICACIÓN, DEFINICIÓN DEL PROPÓSITO, ALCANCE DE LOS INDICADORES SEGÚN SU PROCESO.

Con la definición e identificación de cada uno de los indicadores en los procesos, se busca facilitar la visualización de indicadores claves, que generan valor al análisis de la alta dirección.

A continuación, se presentan diferentes tablas con los diferentes procesos de la organización, los propósitos para los indicadores de gestión y el alcance que estos poseen para los efectos de esta empresa.

La definición de las siguientes tablas, en la cual, se identifican los procesos, propósitos y alcance de los indicadores de gestión, han sido diseñadas de una forma general, sin embargo, en el apartado 4.5. se definen los indicadores de gestión propuestos, los cuales, están basados en la metodología SMART (Specific - Específicos; Measurable - Medible; Achievable - Alcanzables; Realistic - Relevantes o Realista; Timely - Calendarizadas).

#### **4.4.1. PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN.**

En la siguiente tabla se define el propósito de medición de los indicadores de gestión y alcance de medición para la Comercialización. El proceso de Comercialización es considerado como uno de los procesos claves para el negocio de la empresa.

PROCESO	PROPÓSITO DE MEDICIÓN DEL INDICADOR.	ALCANCE DE PROPÓSITO DE MEDICIÓN DEL INDICADOR
COMERCIALIZACIÓN	Aumentar la cartera de clientes.	Desde la creación del cliente hasta el sostenimiento de este.
	Aumentar la participación de mercado de los productos y servicios de la organización.	Desde la evaluación del mercado hasta el posicionamiento y crecimiento de la empresa.
	Aumentar las ventas de la organización.	Desde el establecimiento de los objetivos hasta el cumplimiento de estos.
	Aumentar la lealtad de los clientes de la organización.	Desde la creación del cliente hasta recompra del mismo cliente.
	Aumentar la satisfacción de los clientes de la organización.	Desde la adquisición de productos/servicios hasta la satisfacción del cliente.
	Reducir las quejas y reclamos de los clientes de la organización.	Desde la recepción de la queja/reclamos hasta la solución de esta.
	Reducir el índice de devolución de producto por parte de clientes de la organización.	Desde el reclamo del cliente por producto no conforme hasta la entrega de un producto similar o devolución de la inversión del Cliente.

#### 4.4.2. PROCESO DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO.

En la siguiente tabla se define el propósito de medición de los indicadores de gestión y alcance de medición para el Servicio y Mantenimiento. El proceso de Servicio y Mantenimiento es considerado como uno de los procesos claves para el negocio de la empresa.

PROCESO	PROPÓSITO DE MEDICIÓN DEL INDICADOR.	ALCANCE DE PROPÓSITO DE MEDICIÓN DEL INDICADOR
SERVICIO Y MANTENIMIENTO	Aumentar el cumplimiento de los mantenimientos preventivos de los clientes existentes.	Desde la solicitud de mantenimiento hasta la finalización de los mantenimientos en los equipos de los Clientes existentes.
	Aumentar los tiempos de respuestas por emergencias para los clientes de la organización.	Desde la llamada de emergencia por parte del Cliente hasta la solución a su necesidad
	Reducir el índice de trabajos no realizados bien a la primera vez.	Desde la validación de control de calidad hasta la entrega del servicio/producto aprobado por control de calidad.
	Reducir la cantidad de reclamos de los clientes de la organización.	Desde el control de calidad de los servicios/productos hasta la recepción del servicio/producto por parte del cliente
	Reducir el producto no conforme.	Desde la recepción y almacenamiento de producto hasta la entrega del mismo al cliente.

#### 4.4.3. PROCESO DE COMPRAS.

En la siguiente tabla se define el propósito de medición de los indicadores de gestión y alcance de medición para la Compra. El proceso de Compra es considerado como uno de los procesos de apoyo para el negocio de la empresa.

PROCESO	PROPÓSITO DE MEDICIÓN DEL INDICADOR.	ALCANCE DE PROPÓSITO DE MEDICIÓN DEL INDICADOR
COMPRAS	Aumentar el tiempo de respuesta de entrega de producto o equipo.	Desde la recepción del requerimiento de pedido hasta la entrega del producto en tiempo
	Aumentar la evaluación de proveedores que permitan el ahorro de las compras.	Desde la recepción de servicio/producto hasta la calificación de los proveedores.



PROCESO	PROPÓSITO DE MEDICIÓN DEL INDICADOR.	ALCANCE DE PROPÓSITO DE MEDICIÓN DEL INDICADOR
	Reducir los pedidos rechazados.	Desde la toma de pedidos hasta la entrega correcta del producto.
	Reducir el tiempo del proceso de compras.	Desde la necesidad de compra hasta la recepción del producto por el solicitante.

#### 4.4.4. PROCESO DE ABASTECIMIENTO.

En la siguiente tabla se define el propósito de medición de los indicadores de gestión y alcance de medición para el Abastecimiento. El proceso de Abastecimiento es considerado como uno de los procesos de apoyo para el negocio de la empresa.

PROCESO	PROPÓSITO DE MEDICIÓN DEL INDICADOR.	ALCANCE DE PROPÓSITO DE MEDICIÓN DEL INDICADOR
ABASTECIMIENTO	Reducir el índice de devolución de producto por parte de clientes internos.	Desde la solicitud de producto hasta la entrega del producto a solicitante.
	Reducir inventario obsoleto.	Desde la necesidad de reducir el inventario obsoleto hasta la eliminación o depuración de inventario obsoleto.
	Reducir inventario de producto no conforme.	Desde la validación de control de calidad del producto hasta la entrega del producto del solicitante.
	Mejorar el tiempo de entrega de producto para despacho a los clientes.	Desde la recepción de la solicitud de pedido hasta la entrega al solicitante final.
	Aumentar la efectividad de entregas por actividades planificadas.	Desde la programación de rutas de despacho hasta la entrega en tiempo del producto al solicitante.

#### 4.4.5. PROCESO DE GESTIÓN DE CALIDAD.

En la siguiente tabla se define el propósito de medición de los indicadores de gestión y alcance de medición para la Gestión de Calidad. El proceso de Gestión de Calidad es considerado como uno de los procesos de apoyo para el negocio de la empresa.

PROCESO	PROPÓSITO DE MEDICIÓN DEL INDICADOR.	ALCANCE DE PROPÓSITO DE MEDICIÓN DEL INDICADOR
GESTIÓN DE CALIDAD	Aumentar la satisfacción de los clientes.	Desde la necesidad de adquirir un producto/servicio por parte del Cliente hasta la entrega del mismo y su correspondiente evaluación.

#### 4.4.6. PROCESO DE RECURSOS HUMANOS.

En la siguiente tabla se define el propósito de medición de los indicadores de gestión y alcance de medición para el Recurso Humano. El proceso de Recurso Humano es considerado como uno de los procesos administrativos para el negocio de la empresa.

PROCESO	PROPÓSITO DE MEDICIÓN DEL INDICADOR.	ALCANCE DE PROPÓSITO DE MEDICIÓN DEL INDICADOR
RECURSOS HUMANOS	Aumentar el desempeño del personal.	Desde la evaluación de desempeño hasta el seguimiento de resultados.
	Reducir la rotación de personal.	Desde la evaluación de desempeño hasta el seguimiento de resultados.
	Aumentar la formación y desarrollo del personal.	Desde la necesidad de capacidad del personal hasta el cumplimiento del programa de capacitaciones.
	Reducir el ausentismo de personal.	Desde la evaluación de calidad de vida del personal hasta el seguimiento del desempeño del personal.
	Aumentar la seguridad laboral.	Desde la formación en SSO hasta el seguimiento de las acciones.

PROCESO	PROPÓSITO DE MEDICIÓN DEL INDICADOR.	ALCANCE DE PROPÓSITO DE MEDICIÓN DEL INDICADOR
	Aumentar la satisfacción de los trabajadores.	Desde la necesidad y evaluación de personal hasta las acciones definidas.

#### 4.4.7. PROCESO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA/FINANCIERA.

En la siguiente tabla se define el propósito de medición de los indicadores de gestión y alcance de medición para la Gestión Administrativa/ Financiera. El proceso de Gestión Administrativa/ Financiera es considerado como uno de los procesos administrativos para el negocio de la empresa.

PROCESO	PROPÓSITO DE MEDICIÓN DEL INDICADOR.	ALCANCE DE PROPÓSITO DE MEDICIÓN DEL INDICADOR
GESTIÓN ADMINISTRATIVA/ FINANCIERA	Aumentar la utilidad de la organización.	Desde la evaluación del proceso de ventas hasta obtener la rentabilidad del negocio.
	Aumentar la liquidez del negocio.	Desde la valoración del activo y pasivo corriente hasta obtener el % de liquidez del negocio
	Aumentar la rotación de inventario	Desde la valoración del inventario, activo corriente, pasivo corriente hasta la valoración del índice de liquidez
	Aumentar la rentabilidad de los activo.	Desde la valoración del activo, utilidad neta hasta la valoración de la rentabilidad de los activos.
	Aumentar la rentabilidad del patrimonio	Desde la valoración del patrimonio hasta la valoración de la rentabilidad de patrimonio

## **4.5. IDENTIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE INDICADORES CLAVES DE ÉXITO.**

Partiendo de la identificación de los procesos claves de la organización, de la definición de objetivos y alcances propuestos, se procede con la definición de los indicadores que formarán parte del sistema de indicadores de gestión.

Es importante mencionar que la cantidad propuesta de indicadores en esta sección, puede ser numerosa, sin embargo, la empresa y alta dirección, no está obligada a someterse o hacer uso de todos los indicadores definidos, pero sí es importante que sean considerados los indicadores propuestos para los procesos claves de Comercialización y Servicio - Mantenimiento, o cualquier otro indicador que pudiese nacer o crearse derivado del análisis, evaluación durante la implementación y maduración del sistema de indicadores de gestión para los procesos claves. Además, se presentará la aplicación práctica únicamente para los procesos claves.

Los indicadores propuestos, se definen a continuación:

### 4.5.1. INDICADORES DE COMERCIALIZACIÓN.

Nombre del indicador.	Índice de incorporación de nuevos clientes.
Objetivo del indicador.	Aumentar la cartera de clientes de la organización.
Actividad asociada al indicador.	Cumplimiento de meta de ventas.
Unidad de medida del indicador.	Número de clientes nuevos.
Fuente de la información.	Registros de prospección, oportunidades y cierres.
Método de medición para el indicador.	El N° de Clientes Nuevos versus el N° de Clientes Totales, proporcionará el porcentaje de crecimiento o incremento de Nuevos Clientes.
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	5%

- **Desarrollo práctico para el indicador de nuevos clientes.**

Cada uno de los vendedores, dentro del departamento de Ventas poseen como objetivo la creación de nuevos clientes como parte de su labor de ventas, con el objetivo de aumentar la cartera de clientes y así lograr mantener la rentabilidad y sostenimiento del negocio a largo plazo.

- **Aplicación del indicador de nuevos clientes.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

- Número de clientes nuevos = 10 clientes.
- Número de clientes existentes para el mes en evaluación = 100 clientes.
- Formula del indicador:  $(\text{Número de clientes nuevos} / \text{Número de clientes existentes}) * 100$   
 $= 10 \text{ clientes nuevos} / 100 \text{ clientes existentes} = (10/ 100) * 100= 10\%$
- Por lo tanto, el % de clientes nuevos, para este ejemplo práctico es del 10%. Es decir que, para el mes en evaluación, el número de Clientes, representa un incremento de 10% de clientes en relación al mes anterior. Es decir, que la empresa pasó de 90 clientes a 100 clientes, lo cual, los deja por encima del objetivo del indicador que corresponde al 5%. Para los meses que el indicador no alcance, el 5% en el incremento de nuevos clientes, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables de ventas y alta dirección.

Nombre del indicador.	Índice de ventas
Objetivo del indicador.	Aumentar las ventas de la organización.
Actividad asociada al indicador.	Ventas realizadas
Unidad de medida del indicador.	Dólar
Fuente de la información.	Reporte de ventas
Método de medición para el indicador.	Se reporta las ventas realizadas (\$) y se relaciona con las ventas proyectadas. Índice de ventas = (Ventas realizadas/Ventas proyectadas) *100
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	60%

- **Desarrollo práctico para el indicador de ventas.**

El departamento de Ventas, posee un objetivo de venta mensual, las cuales, son proyectadas mes a mes en conjunto con la dirección y área de ventas. Esto tiene como objetivo, mantener la rentabilidad y sostenimiento a corto, mediano y largo plazo.

- **Aplicación del indicador de ventas.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

- Número de ventas mensuales = 60 unidades.
- Número de ventas mensuales proyectadas = 75 unidades.
- Formula del indicador: (Número de unidades mensuales / Número de unidades proyectadas) \*100  
= 60 unidades / 75 unidades = (60/ 75) \* 100= 80%
- Por lo tanto, el % de ventas, para este ejemplo práctico es del 80%. Es decir que, para el mes en evaluación, el número ventas mensuales, representa un incremento del 80% de unidades. Es decir, que la empresa cumplió con su objetivo de ventas y está por encima del objetivo establecido que es del 60 %. Para los meses que el indicador no alcance, el objetivo del 60%, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables de ventas y alta dirección.

Nombre del indicador.	Índice de lealtad de clientes
Objetivo del indicador.	Aumentar la lealtad de los clientes de la organización.
Actividad asociada al indicador.	Revisión de ventas y servicios de los clientes
Unidad de medida del indicador.	Número de clientes
Fuente de la información.	Reporte de ventas
Método de medición para el indicador.	Se reporta la cantidad de clientes de confianza, es decir, que siguen comprando productos y servicios. Se compara con la cantidad total de clientes que posee la empresa. Índice de lealtad = (Cantidad de clientes de confianza/Cantidad total de clientes) *100
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	75%

- **Desarrollo práctico para el indicador de lealtad.**

Como parte de la fidelización de clientes, es importante identificar, cual es el retorno o recompra que se encuentran identificados con el producto, servicio recibido. Por lo cual, es identificar, si el Cliente desea regresar a la empresa o adquirir más servicios mediante la contestación de la pregunta de lealtad. Ejemplo: ¿Desea regresar, adquirir nuevamente un producto o servicio? si (x) no ( )

- **Aplicación del indicador de lealtad.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

- Número de clientes con confianza = 95 clientes.
- Número de clientes totales = 110 clientes.
- Formula del indicador:  $(\text{Número de clientes con confianza} / \text{Número de clientes totales}) * 100$   
= 95 unidades / 110 unidades =  $(95/ 110) * 100= 86\%$
- Por lo tanto, el % de lealtad, para este ejemplo práctico es del 86%. Es decir que, para el mes en evaluación, el número de clientes leales, representa el 86% de clientes. Es decir, que la empresa cumplió con su objetivo de lealtad y está por encima del objetivo establecido que es del 75 %. Para los meses que el indicador no alcance, el objetivo del 75%, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables de ventas y alta dirección.

Nombre del indicador.	Índice de satisfacción de clientes
Objetivo del indicador.	Aumentar la satisfacción de los clientes.
Actividad asociada al indicador.	Realización de encuestas de satisfacción de los clientes
Unidad de medida del indicador.	Número de clientes
Fuente de la información.	Encuestas de satisfacción al cliente
Método de medición para el indicador.	El número de clientes satisfechos (Con una nota de evaluación entre 80% a 100% en las encuestas) entre el número total de clientes en la organización. Esto proporcionará el porcentaje de satisfacción de los clientes. Índice de satisfacción = (N° clientes satisfechos/N° total clientes) *100
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	90%

- **Desarrollo práctico para el indicador de satisfacción al cliente.**

Como parte de la sostenibilidad de los clientes y mejora del negocio, es importante realizar la medición del grado de aceptación de los clientes con el servicio/ producto recibido. Para ello, se realiza una medición de la satisfacción de los clientes por medio de una pregunta. Ejemplo: ¿Cuál es su nivel de satisfacción con el servicio/ producto recibido? Escala del 1 al 10.

- **Aplicación del indicador de satisfacción al cliente.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

- Número de clientes satisfechos = 100 clientes.
- Número de clientes evaluados = 110 clientes.
- Formula del indicador: (Número de clientes con confianza / Número de clientes totales) \*100  
= 95 unidades / 110 unidades = (100/ 110) \* 100= 92%
- Por lo tanto, el % de satisfacción de cliente, para este ejemplo práctico es del 92%. Es decir que, para el mes en evaluación, el número de clientes satisfechos, representa el 92% de clientes satisfechos. Es decir, que la empresa cumplió con su objetivo de satisfacción al cliente y está por encima del objetivo establecido que es del 90 %. Para los meses que el indicador no alcance, el objetivo del 90%, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables de ventas y alta dirección.



Nombre del indicador.	Índice de reclamos
Objetivo del indicador.	Reducir las quejas y reclamos de los clientes de la organización.
Actividad asociada al indicador.	Recepción de reclamos de clientes
Unidad de medida del indicador.	Número de reclamos realizados
Fuente de la información.	Registro de reclamos de clientes
Método de medición para el indicador.	Se registra la cantidad de reclamos realizados y se compara con la cantidad de entregas. Índice reclamos = (# reclamos/# entregas realizadas)*100
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	10%

- **Desarrollo práctico para el indicador de reclamos.**

Es importante medir de forma continua, la cantidad de reclamos que se derivan de las entregas de los productos/servicios con el objetivo de mejorar de forma constante.

- **Aplicación del indicador de reclamos.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

- Número de reclamos recibidos = 3 clientes.
- Número de entregas realizadas = 100 entregas.
- Formula del indicador: (Número de reclamos recibidos / Número de entregas realizadas) \*100  
= 3 clientes / 100 unidades = (3/ 100) \* 100= 3%
- Por lo tanto, el % de reclamos, para este ejemplo práctico es del 3%. Es decir que, para el mes en evaluación, el número de reclamos, representa el 3% de clientes con reclamos. Es decir, que la empresa cumplió con su objetivo de reducir los reclamos y está dentro del objetivo establecido que es del 10 %. Para los meses que el indicador esté por arriba del 10%, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables de ventas y alta dirección.

Nombre del indicador.	Índice por devoluciones
Objetivo del indicador.	Reducir el índice de devolución de producto por parte de clientes de la organización.
Actividad asociada al indicador.	Recepción de producto devuelto por el cliente
Unidad de medida del indicador.	Número de devolución
Fuente de la información.	Facturas anuladas y cantidad de producto devuelto
Método de medición para el indicador.	Se reporta la cantidad de entrega de productos devueltos (Debido a que el cliente lo haya rechazado o no estaba conforme) y se relaciona con la cantidad de entrega total. Índice por devolución = (Cantidad de entrega de producto devuelto/Cantidad de entrega total) *100
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	10%

- **Desarrollo práctico para el indicador de devoluciones.**

Es importante medir de forma continua, la cantidad de devoluciones que se derivan de las entregas de los productos/servicios con el objetivo de mejorar de forma constante los procesos.

- **Aplicación del indicador de devoluciones.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

- Número de devoluciones = 3 clientes.
- Número de entregas realizadas = 100 entregas.
- Formula del indicador:  $(\text{Número de devoluciones} / \text{Número de entregas realizadas}) * 100$   
 $= 3 \text{ clientes} / 100 \text{ unidades} = (3/ 100) * 100 = 3\%$
- Por lo tanto, el % de devoluciones, para este ejemplo práctico es del 3%. Es decir que, para el mes en evaluación, el número de devoluciones, representa el 3%. Es decir, que la empresa cumplió con su objetivo de reducir las devoluciones y se encuentra dentro del objetivo establecido que es del 10 %. Para los meses que el indicador esté por arriba del 10%, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables de ventas y alta dirección.

## 4.5.2. INDICADORES DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO.

Nombre del indicador.	Índice de cumplimiento de programa de mantenimiento
Objetivo del indicador.	Aumentar el cumplimiento de los mantenimientos preventivos de los clientes existentes.
Actividad asociada al indicador.	Programación de servicio de mantenimiento preventivo
Unidad de medida del indicador.	Servicio de mantenimiento preventivo realizado
Fuente de la información.	Contrato de servicio, programación y reporte de servicio
Método de medición para el indicador.	Se registra la cantidad de servicios de mantenimiento preventivo realizados y finalizados. Índice = (N° de Servicios de Mantenimientos ejecutados / Servicios de mantenimiento programados) *100
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	75%

- **Desarrollo práctico para el indicador de cumplimiento de programa de indicadores.**

Asegurar el cumplimiento de la ejecución de los trabajos, es de su importancia. Este indicador, permite visualizar la carga de trabajo y ejecución de los trabajos programados.

- **Aplicación del indicador de cumplimiento de programa de indicadores.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

- Número de mantenimientos ejecutados = 80 servicios.
- Número de servicios programados = 100 servicios.
- Formula del indicador: (Número de devoluciones / Número de entregas realizadas) \*100  
= 80 servicios / 100 servicios = (80/ 100) \* 100= 80%
- Por lo tanto, el % de cumplimiento de programa de mantenimiento, para este ejemplo práctico es del 80%. Es decir, que para el mes en evaluación, el número de mantenimientos programados, representa el 80%. Es decir, que la empresa cumplió con su objetivo de ejecución de mantenimientos y está por encima del objetivo establecido que es del 75 %. Para los meses que el indicador no alcance, el objetivo del 75%, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables y alta dirección.

Nombre del indicador.	Índice de respuestas de emergencias
Objetivo del indicador.	Aumentar los tiempos de respuestas por emergencias para los clientes de la organización.
Actividad asociada al indicador.	Recepción de solicitudes de emergencia (Por llamada telefónica, por correo electrónico u otros medios)
Unidad de medida del indicador.	Número de solicitud de emergencias
Fuente de la información.	Registro de llamadas de emergencia (Incluye otros medios)
Método de medición para el indicador.	Se registran la cantidad de emergencias que se han resuelto de manera satisfactoria y se relaciona con la cantidad de emergencias recibidas y que quedan por atender. Índice de respuesta = (Cantidad de emergencias atendidas/Cantidad total de emergencias recibidas por clientes) *100
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	80%

- **Desarrollo práctico para el indicador de respuesta de emergencias.**

Identificar la capacidad de respuesta ante las emergencias presentadas a los clientes por parte del personal de servicio y mantenimiento.

- **Aplicación del indicador de cumplimiento de respuesta de emergencias.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

- Número de emergencias atendidas = 80 servicios.
- Número de emergencias totales = 100 servicios.
- Formula del indicador: (Número de emergencias atendidas / Número de emergencias totales) \*100  
= 80 servicios / 100 servicios = (80/ 100) \* 100= 80%
- Por lo tanto, el % de respuestas de emergencias, para este ejemplo práctico es del 80%. Es decir que, para el mes en evaluación, el número de respuesta a emergencias, representa el 80%. Es decir, que la empresa cumplió con su objetivo de ejecución de mantenimientos y está por encima del objetivo establecido que es del 80 %. Para los meses que el indicador no alcance, el objetivo del 80%, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables y alta dirección.

Nombre del indicador.	Índice de trabajos no realizados bien a la primera vez
Objetivo del indicador.	Reducir el índice de trabajos no realizados bien a la primera vez.
Actividad asociada al indicador.	Recepción de quejas y reclamos de clientes por trabajos mal realizados.
Unidad de medida del indicador.	Número de solicitud de reclamo en el servicio
Fuente de la información.	Registro de llamadas de emergencia (Incluye otros medios)
Método de medición para el indicador.	Se registra la cantidad de trabajos no conformes con los clientes y se relaciona con la cantidad de trabajos o servicios realizados. Índice TNC = (Cantidad de solicitudes de TNC/Cantidad de servicios realizados) *100 TNC: Trabajos No Conformes
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	10%

- **Desarrollo práctico para el indicador de trabajos no realizados bien a la primera vez.**

Identificar la cantidad de trabajos que no han sido bien realizados a la primera vez, en el servicio/ mantenimiento con el objetivo de reducir los reprocesos y mejorar las capacidades técnicas del personal técnico y administrativo.

- **Aplicación del indicador de trabajos no realizados bien a la primera vez.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

- Número de solicitudes de trabajos no conformes = 8 servicios.
- Número de servicios totales = 100 servicios.
- Formula del indicador: (Número de solicitudes de trabajos no conformes / Número de servicios totales) \*100  

$$= 8 \text{ servicios} / 100 \text{ servicios} = (8/ 100) * 100= 8\%$$
- Por lo tanto, el % de trabajos no bien realizados a la primera vez, para este ejemplo práctico es del 8%. Es decir que, para el mes en evaluación, el número de reprocesos, representa el 8%. Es decir, que la empresa cumplió con su objetivo de reducir los trabajos no conformes y se encuentra dentro del objetivo establecido que es del 10 %. Para los meses que el indicador pase el objetivo del 10%, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables y alta dirección.

Nombre del indicador.	Índice de reclamos
Objetivo del indicador.	Reducir la cantidad de reclamos de los clientes de la organización.
Actividad asociada al indicador.	Recepción de reclamos de clientes
Unidad de medida del indicador.	Número de reclamos realizados
Fuente de la información.	Registro de reclamos de clientes
Método de medición para el indicador.	Se registra la cantidad de reclamos realizados y se compara con la cantidad de entregas. Índice reclamos = (Cantidad de reclamos/Cantidad de entregas realizadas) *100
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	10%

- **Desarrollo práctico para el indicador de reclamos.**

Es importante medir de forma continua, la cantidad de reclamos que se derivan de las entregas de los productos/servicios con el objetivo de mejorar de forma constante.

- **Aplicación del indicador de reclamos.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

- Número de reclamos recibidos = 3 clientes.
- Número de entregas realizadas = 100 entregas.
- Formula del indicador: (Número de reclamos recibidos / Número de entregas realizadas) \*100  
= 3 clientes / 100 unidades = (3/ 100) \* 100= 3%
- Por lo tanto, el % de reclamos, para este ejemplo práctico es del 3%. Es decir que, para el mes en evaluación, el número de reclamos, representa el 3% de clientes con reclamos. Es decir, que la empresa cumplió con su objetivo de reducir los reclamos y está dentro del objetivo establecido que es del 10 %. Para los meses que el indicador esté por arriba del 10%, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables y alta dirección.

Nombre del indicador.	Índice de producto no conforme
Objetivo del indicador.	Reducir el producto no conforme.
Actividad asociada al indicador.	Recepción de producto no recibido de los clientes
Unidad de medida del indicador.	Número de producto no conforme
Fuente de la información.	Entrega de pedido y factura a rechazar
Método de medición para el indicador.	Se registra la cantidad de entrega de productos no recibidos por los clientes y se compara con la cantidad de entregas realizadas. Índice = (Cantidad de pedidos no conforme/Productos entregados) *100
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	Producto no conforme <10%

- **Desarrollo práctico para el indicador de producto no conforme.**

Durante la operación es necesario realizar la contabilización de los productos no recibidos por los clientes, ya que estos presentaron fallas, daños o defectos.

- **Aplicación del indicador de producto no conforme.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

- Número de productos no conformes = 6 productos.
- Número de productos entregados = 100 productos.
- Formula del indicador: (Número de productos no conformes / Número de productos entregados \*100  

$$= 6 \text{ productos} / 100 \text{ productos} = (6/ 100) * 100= 6\%$$
- Por lo tanto, el % de producto no conforme, para este ejemplo práctico es del 6%. Es decir que, para el mes en evaluación, el número de pedidos no conforme, representa el 6% de clientes que no recibieron su pedido. Es decir, que la empresa cumplió con su objetivo de reducir los pedidos no conformes y está dentro del objetivo establecido que es del 10 %. Para los meses que el indicador esté arriba del 10%, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables y alta dirección.

### 4.5.3. INDICADORES DE COMPRAS.

Nombre del indicador.	Indicador de pedidos entregados a tiempo
Objetivo del indicador.	Aumentar el tiempo de respuesta de entrega de producto o equipo.
Actividad asociada al indicador.	Entrega del pedido producto y/o equipo
Unidad de medida del indicador.	Número de pedidos
Fuente de la información.	Orden de compra del cliente
Método de medición para el indicador.	Se registra el número de pedidos entregados a los clientes. Indicador de compras = (Número de pedidos entregados/Total de pedidos) * 100
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	70%

- **Desarrollo práctico para el indicador de pedidos entregados a tiempo.**

Este indicador define la cantidad de pedidos entregados en tiempo a los clientes.

- **Aplicación del indicador de pedidos entregados a tiempo.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

- Número de pedidos entregados = 100 pedidos.
- Número total pedidos entregados = 110 pedidos.
- Formula del indicador: (Número de pedidos entregados en tiempo / Número de pedidos totales) \* 100  

$$= 100 \text{ pedidos} / 110 \text{ pedidos} = (100/ 110) * 100= 91\%$$
- Por lo tanto, el % de pedidos entregados en tiempo, para este ejemplo práctico es del 91%. Es decir que, para el mes en evaluación, el número de pedidos entregados en tiempo, representa el 91%. Es decir, que la empresa cumplió con su objetivo de entregar pedidos en tiempo y está dentro del objetivo establecido que es del 70 %. Para los meses que el indicador esté abajo del 90%, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables y alta dirección.



Nombre del indicador.	Indicador de proveedores
Objetivo del indicador.	Aumentar la evaluación de proveedores que permitan el ahorro de las compras.
Actividad asociada al indicador.	Revisión y calificación de proveedores de la empresa
Unidad de medida del indicador.	Número de proveedores evaluados satisfactoriamente
Fuente de la información.	Formato de evaluación de proveedores
Método de medición para el indicador.	Los proveedores evaluados y calificados con una nota entre 80% y 100% serán tomados como satisfactorios. Indicador de proveedores = (Número de proveedores evaluados satisfactoriamente/Número total de proveedores) *100
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	60%

- **Desarrollo práctico para el indicador de evaluación de proveedores.**

Este indicador define la evaluación de proveedores en base a los precios, tiempo de respuesta, entregas en tiempo, producto de calidad.

- **Aplicación del indicador de evaluación de proveedores.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

- Número de proveedores evaluados satisfactoriamente = 60 proveedores.
- Número total de proveedores = 70 proveedores.
- Formula del indicador: (Número de proveedores evaluados satisfactoriamente/Número total de proveedores) \*100  

$$= 60 \text{ proveedores} / 70 \text{ proveedores} = (60 / 70) * 100 = 86\%$$
- Por lo tanto, el % de proveedores evaluados satisfactoriamente, para este ejemplo práctico es del 86%. Es decir que, para el mes en evaluación, el número de proveedores, representa el 86%. Es decir, que la empresa cumplió con su objetivo de contar con proveedores evaluados satisfactoriamente y está dentro del objetivo establecido que es del 60 %. Para los meses que el indicador esté bajo del 60%, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables y alta dirección.

Nombre del indicador.	Indicador de pedidos rechazados
Objetivo del indicador.	Reducir los pedidos rechazados.
Actividad asociada al indicador.	Devolución de pedidos erróneos y rechazados
Unidad de medida del indicador.	Número de pedidos rechazados
Fuente de la información.	Entrega de pedido y factura a rechazar
Método de medición para el indicador.	Los pedidos rechazados serán considerados aquellos que no se reciben por entrega equivocada y error de facturas. Indicador de pedidos erróneos = (Número de pedidos rechazados/Número total de pedidos) *100
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	10%

- **Desarrollo práctico para el indicador de pedidos rechazados.**

Este indicador define la cantidad de pedidos rechazados directamente por el área de compras, por la falta de cumplimiento del proveedor o fabricante, el cual, genera retrasos o reprocesos a la venta.

- **Aplicación del indicador de pedidos rechazados.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

- Número de pedidos rechazados = 9 pedidos.
- Número total de pedidos = 100 pedidos.
- Formula del indicador:  $(\text{Número de pedidos rechazados} / \text{Número total de pedidos}) * 100$   
 $= 9 \text{ pedidos} / 100 \text{ pedidos} = (9 / 100) * 100 = 9\%$
- Por lo tanto, el % de pedidos rechazados, para este ejemplo práctico es del 9%. Es decir que, para el mes en evaluación, el número de pedidos rechazados, representa el 9%. Es decir, que la empresa cumplió con su objetivo de contar con proveedores evaluados satisfactoriamente y está dentro del objetivo establecido que es del 10%. Para los meses que el indicador esté arriba del 10%, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables y alta dirección.

Nombre del indicador.	Indicador de entregas fuera de tiempo
Objetivo del indicador.	Reducir el tiempo del proceso de compras.
Actividad asociada al indicador.	Proceso de compra
Unidad de medida del indicador.	Número de órdenes de compra
Fuente de la información.	Orden de compra de los clientes
Método de medición para el indicador.	Se registra el número de pedidos entregados, sin devoluciones, reclamos o rechazos, a los clientes. Indicador de tiempo compras = (Número de pedidos entregados fuera de tiempo/Total de pedidos) * 100
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	10%

- **Desarrollo práctico para el indicador de entregas fuera de tiempo.**

Este indicador mide las entregas fuera de tiempo estándar del proceso de compras.

- **Aplicación del indicador de entregas fuera de tiempo.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

- Número de pedidos entregados fuera de tiempo = 9 pedidos.
- Número total de pedidos = 100 pedidos.
- Formula del indicador:  $(\text{Número de pedidos entregados fuera de tiempo} / \text{Total de pedidos}) * 100$   
 $= 9 \text{ pedidos} / 100 \text{ pedidos} = (9 / 100) * 100 = 9\%$
- Por lo tanto, el % de pedidos entregados fuera de tiempo, para este ejemplo práctico es del 9%. Es decir que, para el mes en evaluación, el número de pedidos fuera de tiempo, representa el 9%. Es decir, que la empresa cumplió con su objetivo de reducir las compras fuera de tiempo y está dentro del objetivo establecido que es del 10%. Para los meses que el indicador esté arriba del 10%, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables y alta dirección.

#### 4.5.4. INDICADORES DE ABASTECIMIENTO.

Nombre del indicador.	Devolución de Producto.
Objetivo del indicador.	Reducir el índice de devolución de producto por parte de clientes internos.
Actividad asociada al indicador.	Retorno de producto por error durante la operación o pedidos mal registrados.
Unidad de medida del indicador.	# repuestos por devolución.
Fuente de la información.	Formulario y registros de piezas por devolución.
Método de medición para el indicador.	Registrar cada una de las piezas que son devueltas por una mala gestión o error humano obteniendo el % de piezas devueltas. El número de repuestos devueltos entre el total de inventario. $RDEV = (\# \text{ repuestos por devolución} / \text{Inventario total}) * 100$ RDEV = Repuesto por Devolución.
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	RDEV < 2% del inventario total.

- **Desarrollo práctico para el indicador de devoluciones.**

Es importante medir de forma continua, la cantidad de devoluciones que se derivan de las entregas de los productos/servicios con el objetivo de mejorar de forma constante los procesos.

- **Aplicación del indicador de devoluciones.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

- Número de repuestos por devoluciones = 2 unidades.
- Número total de inventario = 100 unidades.
- Formula del indicador:  $(\text{Número de repuestos por devoluciones} / \text{Número total de inventario}) * 100$   
 $= 2 \text{ clientes} / 100 \text{ unidades} = (2/ 100) * 100 = 2\%$
- Por lo tanto, el % de repuestos por devoluciones, para este ejemplo práctico es del 2%. Es decir que, para el mes en evaluación, el número de devoluciones de repuestos, representa el 2%. Es decir, que la empresa cumplió con su objetivo de reducir las devoluciones y se encuentra dentro del objetivo establecido que es del 2 %. Para los meses que el indicador esté por arriba del 2%, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables y alta dirección.

Nombre del indicador.	Inventario obsoleto.
Objetivo del indicador.	Reducción de la cantidad de inventario de nulo movimiento
Actividad asociada al indicador.	Revisión de niveles de inventario según tipo de rotación.
Unidad de medida del indicador.	# piezas obsoletas.
Fuente de la información.	Nivel de rotación de inventario.
Método de medición para el indicador.	Revisar de forma constante los niveles de rotación de inventario, clasificando el inventario por el tipo de movimiento (alto, medio, bajo y obsoleto). $IO = (\text{Cantidad de inventario obsoleto} / \# \text{ Cantidad de inventario total}) * 100$ IO= Inventario Obsoleto. Inventario Obsoleto = Inventario sin moverse por más de 8 meses.
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	IO < 5% del inventario total.

- **Desarrollo práctico para el indicador de inventario obsoleto.**

Es indicador permite evaluar la cantidad de inventario obsoleto, que se almacena dentro de la organización, el cual, utiliza espacio y genera un costo.

- **Aplicación del indicador de inventario obsoleto.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

- Número de inventario sin movimiento durante 8 meses = 20 productos.
- Número total de inventario = 500 productos.
- Formula del indicador:  $(\text{Número de repuestos por devoluciones} / \text{Número total de inventario}) * 100$   
 $= 20 \text{ productos} / 500 \text{ productos} = (2 / 100) * 100 = 4\%$
- Por lo tanto, el % de producto obsoleto, para este ejemplo práctico es del 4%. Es decir que, para el mes en evaluación, el número de producto obsoleto, representa el 4%. Es decir, que la empresa cumplió con su objetivo y se encuentra dentro del parámetro establecido que es del 5%. Para los meses que el indicador esté por arriba del 5%, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables y alta dirección.

Nombre del indicador.	Producto No Conforme.
Objetivo del indicador.	Reducir el número de piezas por daños o averías.
Actividad asociada al indicador.	Entrega de producto por requerimiento de Cliente. Validación de producto por inventario.
Unidad de medida del indicador.	# de repuestos dañados
Fuente de la información.	Formulario y registros de Producto No Conforme.
Método de medición para el indicador.	Registrar cada una de las piezas que se encuentran dañadas o averiadas en el formulario de producto no conforme y dividir las entre el total de inventario para obtener el % de producto no conforme existente.  $\text{RNOD} = (\# \text{ repuestos dañados} / \text{Inventario total}) * 100$ RNOD = Repuesto No Disponible.
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	RNOD < 3% del inventario total.

- **Desarrollo práctico para el indicador de producto no conforme.**

Durante la operación es necesario realizar la contabilización del producto no conforme, es decir, el producto con daños, defectos o averías.

- **Aplicación del indicador de producto no conforme.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

- Número de repuestos dañados = 10 repuestos.
- Número total de inventario = 500 repuestos.
- Formula del indicador:  $(\text{Número de repuestos no conformes} / \text{Número total de inventario}) * 100$   
 $= 10 \text{ repuestos} / 500 \text{ repuestos} = (10 / 500) * 100 = 2\%$
- Por lo tanto, el % de repuesto no conforme, para este ejemplo práctico es del 2%. Es decir que, para el mes en evaluación, el número de repuestos no conforme, representa el 2%. Es decir, que la empresa cumplió con su objetivo de reducir los repuestos no conformes y está dentro del objetivo establecido que es del 3%. Para los meses que el indicador esté arriba del 3%, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables y alta dirección.

Nombre del indicador.	Entregas a tiempo de producto
Objetivo del indicador.	Aumentar el tiempo de entrega de producto para despacho de pedidos a los Clientes.
Actividad asociada al indicador.	Despacho de producto a los Clientes en tiempo promesa.
Unidad de medida del indicador.	# de pedidos entregados
Fuente de la información.	Reporte de pedidos en sistema o salida de producto.
Método de medición para el indicador.	Evaluar el número de pedido fuera de tiempo en relación al número de total de pedidos. Entregas a tiempo = (# Entregas en tiempo / Total de entregas) * 100 Tiempo de entrega estándar = 7 días.
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	95% entregas a tiempo

- **Desarrollo práctico para el indicador de entregas a tiempo de producto.**

Las entregas a tiempo de producto, debe de cumplir con los 7 días de entregas. Las entregas fuera de este tiempo estándar, serán consideradas como entregas fuera de tiempo.

- **Aplicación del indicador de entregas a tiempo de producto.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

- Número de entregas a tiempo = 108 entregas.
- Número total de entregas= 110 entregas.
- Formula del indicador: (Número de entregas a tiempo / Número de entregas totales) \*100  
= 108 entregas en tiempo / 110 entregas totales = (108/ 110) \* 100= 98.1%
- Por lo tanto, el % de entregas a tiempo, para este ejemplo práctico es del 98.1%. Es decir que, para el mes en evaluación, el número de entregas a tiempo, representa un incremento del 98.1%. Es decir, que la empresa se encuentra por encima del objetivo del indicador que corresponde al 95%. Para los meses que el indicador no alcance, el 95% de entregas a tiempo, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables y alta dirección.

Nombre del indicador.	Entrega de Programadas
Objetivo del indicador.	Aumentar la satisfacción de los clientes por cumplimiento de entregas programadas
Actividad asociada al indicador.	Despacho de producto para ruta de logística
Unidad de medida del indicador.	# de pedidos entregados por programación.
Fuente de la información.	Reporte de pedidos programados para entrega.
Método de medición para el indicador.	Evaluar el número de pedido fuera de tiempo en relación al número de total de pedidos. Entregas a tiempo = (# Entregas programadas / Total de Entregas) * 100
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	90% entregas programadas.

- **Desarrollo práctico para el indicador de entregas programadas.**

En este indicador, se busca identificar la cantidad de entregas programadas con el objetivo de asegurar que la planificación está siendo efectiva para el negocio.

- **Aplicación del indicador de entregas programadas.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

- Número de entregas programadas = 100 entregas.
- Número total de entregas= 110 entregas.
- Formula del indicador: (Número de entregas a tiempo / Número de entregas totales) \*100  
= 100 entregas en tiempo / 110 entregas totales = (100/ 110) \* 100= 90.9%
- Por lo tanto, el % de entregas programadas, para este ejemplo práctico es del 90.9%. Es decir que, para el mes en evaluación, el número de entregas programadas, representa un incremento del 90.9%. Es decir, que la empresa se encuentra por encima del objetivo del indicador que corresponde al 90%. Para los meses que el indicador no alcance, el 90% de entregas programadas, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables y alta dirección.



#### 4.5.5. INDICADORES DE RECURSOS HUMANOS.

Nombre del indicador.	Capacitación y Desarrollo de Personal
Objetivo del indicador.	Capacitación y Desarrollo de Personal por medio del desarrollo y formación
Actividad asociada al indicador.	Formación y desarrollo de talento humano en la organización.
Unidad de medida del indicador.	Número de capacitaciones programadas.
Fuente de la información.	Clima laboral. Detección de Necesidades de Capacitación.
Método de medición para el indicador.	Completar las capacitaciones programadas derivadas de los planes de acción emitidos por la evaluación del Clima Laboral o Detección de Necesidades de Capacitación por los responsables de áreas. Cumplimiento de las capacitaciones en relación de las capacitaciones programadas. . Cumplimiento de capacitaciones = (Capacitaciones impartidas / Capacitaciones Programadas.) * 100
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	90% de capacitaciones impartidas.

- **Desarrollo práctico para el indicador de capacitación y desarrollo de personal.**

En este indicador, busca mantener la medición y cumplimiento del programa de capacitación.

- **Aplicación del indicador de capacitación y desarrollo de personal.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

- Número de capacitaciones impartidas = 100 capacitaciones.
- Número total de capacitaciones programadas = 110 capacitaciones.
- Formula del indicador: (Número de capacitaciones impartidas / Número de capacitaciones programadas) \*100  

$$= 100 \text{ capacitaciones impartidas} / 110 \text{ capacitaciones programadas} = (100/ 110) * 100= 90.9\%$$
- Por lo tanto, el % de cumplimiento del programa de capacitaciones, para este ejemplo práctico es del 90.9%. Es decir que, para el mes en evaluación, el número de capacitaciones impartidas, representa un 90.9%. Es decir, que la empresa se encuentra por encima del objetivo del indicador que corresponde al 90%. Para los meses que el indicador no alcance, el 90% de entregas programadas, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables y alta dirección.

Nombre del indicador.	Rotación de Personal
Objetivo del indicador.	Reducir el porcentaje de rotación de personal.
Actividad asociada al indicador.	Baja de personal.
Unidad de medida del indicador.	% de rotación.
Fuente de la información.	Reporte de liquidación de nóminas.
Método de medición para el indicador.	Realizar la medición de rotación de personal por bajas dentro de la organización en relación al promedio de colaboradores. $RTA = (\text{Personal de Baja} / \text{Promedio de Trabajadores}) * 100$ RTA= Rotación de Personal.
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	$RTA < 10\%$ de rotación.

- **Desarrollo práctico para el indicador de rotación de personal.**

En este indicador, identificar el % de rotación de personal en la organización.

- **Aplicación del indicador de rotación de personal.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

- Número de personal de baja = 2 personas.
- Número promedio de personas = 25 personas.
- Formula del indicador:  $(\text{Número de personal de baja} / \text{Número promedio de personas}) * 100$   
 $= 2 \text{ personas} / 25 \text{ personas} = (2/25) * 100 = 8\%$
- Por lo tanto, el % de rotación, para este ejemplo práctico es del 8%. Es decir, que para el mes en evaluación, la rotación de personal, representa un 8%. Es decir, que la empresa se encuentra del objetivo al 10%. Para los meses que el indicador se encuentre por encima del 10% de rotación de personal, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables y alta dirección.

Nombre del indicador.	Ausentismo
Objetivo del indicador.	Reducir el ausentismo de personal dentro de cada una de las áreas.
Actividad asociada al indicador.	Horas hombres trabajadas
Unidad de medida del indicador.	# de colaboradores con ausentismo
Fuente de la información.	Reporte de horas laborales trabajadas
Método de medición para el indicador.	Realizar la medición de ausentismo del personal en relación a las horas de trabajo planificadas. $AUS = (Horas\ hombres\ ausentes) / (Horas\ hombres\ trabajadas) * 100$ AUS= Ausentismo.
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	RTA < 10% de ausentismo.

- **Desarrollo práctico para el indicador de ausentismo.**

En este indicador, busca identificar la cantidad de horas de ausentismo por los trabajadores.

- **Aplicación del indicador de rotación de ausentismo.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

- Número de horas hombres ausentes = 3 horas.
- Número de horas hombres trabajadas= 36 horas
- Formula del indicador: (Número de horas hombres ausentes / Número de horas hombres trabajadas) \*100  

$$= 3\text{ horas.} / 36\text{ horas} = (3/36) * 100 = 8.33\%$$
- Por lo tanto, el % de ausentismo de un trabajador para este ejemplo práctico es del 8.33%. Es decir que, para el mes en evaluación, el ausentismo por un trabajador, representa un 8.33%. Es decir, que la empresa cumple con el objetivo de no exceder el 10%. Para los meses que el indicador se encuentre por encima del 10% de ausentismo, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables y alta dirección.

Nombre del indicador.	Incidentes laborales
Objetivo del indicador.	Reducir número de incidentes reportados en la organización.
Actividad asociada al indicador.	Ausentismo de personal por lesiones leves o graves.
Unidad de medida del indicador.	# de incidentes reportados.
Fuente de la información.	Reporte de incidentes en la organización.
Método de medición para el indicador.	Realizar la medición de la cantidad de incidentes reportados en relación a la cantidad de días laborales. Incidentes = (Días con incidentes / Días laborales) * 100
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	Incidentes < 5%

- **Desarrollo práctico para el indicador de incidentes laborales.**

En este indicador, identificar la cantidad de incidentes laborales presentados en la organización.

- **Aplicación del indicador de rotación de incidentes laborales.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

- Número de días con incidentes = 1 día.
- Número de días laborales= 30 días.
- Formula del indicador: (Número de horas hombres ausentes / Número de horas hombres trabajadas) \*100  

$$= 1 \text{ día.} / 30 \text{ días} = (1/30) * 100= 3.33\%$$
- Por lo tanto, el % de incidentes laborales para este ejemplo práctico es del 3.33%. Es decir que, para el mes en evaluación, los incidentes laborales representan un 3.33%. Es decir, que la empresa cumple con el objetivo de no exceder el 5%. Para los meses que el indicador se encuentre por encima del 5% en incidentes laborales, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables y alta dirección.

Nombre del indicador.	Satisfacción de los trabajadores.
Objetivo del indicador.	Aumentar la satisfacción de los trabajadores dentro de la organización.
Actividad asociada al indicador.	Desempeño del personal.
Unidad de medida del indicador.	# de colaboradores satisfechos
Fuente de la información.	Desempeño del personal. Clima laboral. Encuesta de satisfacción interna.
Método de medición para el indicador.	Evaluar la satisfacción de los clientes internos en relación al total de colaboradores de la organización por medio de la encuesta de satisfacción interna. $\text{ISI} = (\text{Colaboradores Satisfechos} / \text{Total de Colaboradores}) * 100$ ISI = Índice de Satisfacción Interno.
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	80%

- **Desarrollo práctico para el indicador de satisfacción de los trabajadores.**

En este indicador, busca identificar el nivel de satisfacción de los trabajadores de la organización.

- **Aplicación del indicador de satisfacción de los trabajadores.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

- Número de colaboradores satisfechos = 45 colaboradores.
- Número de colaboradores totales= 50 colaboradores.
- Formula del indicador:  $\text{Colaboradores Satisfechos} / \text{Total de Colaboradores} * 100$   
 $= 45 \text{ colaboradores.} / 50 \text{ colaboradores.} = (45/50) * 100 = 90 \%$
- Por lo tanto, el % de incidentes laborales para este ejemplo práctico es del 90%. Es decir que, para el mes en evaluación, la satisfacción de los trabajadores representa un 90%. Es decir, que la empresa cumple con el objetivo del 80%. Para los meses que el indicador se encuentre abajo del 80% en la satisfacción de los trabajadores, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables y alta dirección.

#### 4.5.6. INDICADORES DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA/FINANCIERA.

Nombre del indicador.	Retorno sobre la Venta
Objetivo del indicador.	Aumentar la utilidad de la organización.
Actividad asociada al indicador.	Rentabilidad y sostenimiento de la organización.
Unidad de medida del indicador.	Porcentaje de utilidad
Fuente de la información.	Estados de resultados. Reporte de Ventas.
Método de medición para el indicador.	Evaluación del retorno de la venta por medio de la relación entre la utilidad neta versus las ventas mensuales. $ROS = Utilidad\ Neta / Ventas$
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	$ROS > 20\%$

- **Desarrollo práctico para el indicador de retorno sobre la venta.**

En este indicador, presenta el resultado de la utilidad neta en relación a las ventas mensuales. Mide la eficiencia de la elaboración y distribución que alcanza una empresa durante sus operaciones

- **Aplicación del indicador de retorno sobre la venta.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

a) Utilidad Neta = \$120,000.

b) Ventas mensuales= \$500,000.

c) Formula del indicador:  $(Utilidad\ Neta / Ventas) * 100$   
 $= \$120,000. / \$500,000. = (120,000/500,000) * 100 = 24 \%$

d) Por lo tanto, el % del retorno sobre la venta para este ejemplo práctico es del 24%. Es decir que, para el mes en evaluación, el retorno sobre la venta o el % que nos queda de la venta como beneficio es del 24%. La empresa cumple con el objetivo de mantenerse arriba del 20%. Para los meses que el indicador no alcance el 20% en el retorno sobre la venta, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables y alta dirección.

Nombre del indicador.	Solvencia
Objetivo del indicador.	Aumentar o mantener la liquidez de la organización.
Actividad asociada al indicador.	Rentabilidad y sostenimiento de la organización.
Unidad de medida del indicador.	Porcentaje de solvencia.
Fuente de la información.	Activos y Pasivos corrientes de la organización
Método de medición para el indicador.	Evaluación de la liquidez que posee la organización en relación al pasivo corriente. Solvencia = Activo Corriente / Pasivo Corriente.
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	1.5 < Solvencia <2.0

- **Desarrollo práctico para el indicador de solvencia.**

En este indicador, es la capacidad de una empresa para cumplir todas sus obligaciones sin importar su plazo.

- **Aplicación del indicador de satisfacción de solvencia.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

a) Activo Corriente = \$95,000.

b) Pasivo Corriente = \$50,000.

c) Formula del indicador: (Activo Corriente / Pasivo Corriente)

$$= \$95,000. / \$50,000 = (95,000/50,000) = 1.9$$

d) Por lo tanto, el % solvencia para este ejemplo práctico es del 1.9. Es decir que, para el mes en evaluación, la solvencia representa 1.9 dólares por cada 1 dólar invertido. Es decir, que la empresa cumple con el objetivo de estar en el rango de 1.5-2.0. Para los meses que el indicador se encuentre fuera del rango de 1.5-2.0 en la Solvencia, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables y alta dirección.

Nombre del indicador.	Liquidez
Objetivo del indicador.	Aumentar la capacidad de pago dentro de la organización.
Actividad asociada al indicador.	Rentabilidad y sostenimiento de la organización.
Unidad de medida del indicador.	Porcentaje de liquidez
Fuente de la información.	Activos y Pasivos corrientes de la organización
Método de medición para el indicador.	Determinar el porcentaje de la capacidad de pago del resultado en la diferencia del activo fijo e inventario en relación al pasivo corriente de la organización. Liquidez = (Activo Corriente-Inventario) / Pasivo Corriente
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	1.0 < Liquidez < 1.5

- **Desarrollo práctico para el indicador de liquidez.**

En este indicador, define la capacidad de una empresa en obtener dinero en efectivo para hacer frente a sus obligaciones a corto plazo.

- **Aplicación del indicador de satisfacción de liquidez.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

a) Activo Corriente = \$95,000.

b) Pasivo Corriente = \$50,000.

c) Inventario = \$15,000

d) Formula del indicador: (Activo Corriente - Inventario) / Pasivo Corriente  
= (\$95,000 - \$15,000) / \$50,000 = (80,000/50,000) = 1.6

e) Por lo tanto, el valor de la liquidez para este ejemplo práctico es del 1.6. Es decir que, para el mes en evaluación, la liquidez es de 1.6, es decir, la capacidad de cubrir las deudas por medio del efectivo sin considerar el inventario. Es decir, que la empresa cumple con el objetivo de estar en el rango de 1.0-1.5 Para los meses que el indicador se encuentre fuera del rango de 1.0-1.5 en la Solvencia, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables y alta dirección.



Nombre del indicador.	Retorno de los activos.
Objetivo del indicador.	Aumentar la rentabilidad de los activos.
Actividad asociada al indicador.	Rentabilidad y sostenimiento de la organización.
Unidad de medida del indicador.	Porcentaje de rentabilidad de activos.
Fuente de la información.	Estados de resultados. Activos totales
Método de medición para el indicador.	Determinar el porcentaje de rentabilidad de los activos fijos de la relación entre la utilidad neta sobre el activo total. ROA = (Utilidad Neta / Activos Totales) * 100% ROA= Rentabilidad de los activos.
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	ROA > 20%

- **Desarrollo práctico para el indicador de retorno de los activos.**

En este indicador, mide el beneficio generado por el activo de la empresa. A mayor valor, mayores beneficios para la empresa.

- **Aplicación del indicador de satisfacción de retorno de los activos.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

a) Utilidad Neta = \$70,000.

b) Activos Totales= \$250,000.

c) Formula del indicador: (Utilidad Neta / Activos Totales) \*100  
= \$70,000. / \$250,000. = (70,000/250,000) \* 100= 28%

d) Por lo tanto, el % del retorno de los activos para este ejemplo práctico es del 28%. Es decir que, para el mes en evaluación, el retorno de los activos que la empresa genere del 28%. Es decir, que la empresa cumple con el objetivo de mantenerse arriba del 20%. Para los meses que el indicador se encuentre abajo del 20% en el retorno de los activos, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables y alta dirección.

Nombre del indicador.	Rentabilidad del patrimonio
Objetivo del indicador.	Aumentar la inversión de los accionistas.
Actividad asociada al indicador.	Rentabilidad y sostenimiento de la organización.
Unidad de medida del indicador.	Porcentaje de rentabilidad de patrimonio
Fuente de la información.	Estados de resultados. Patrimonio
Método de medición para el indicador.	Determinar el porcentaje de rentabilidad del patrimonio la relación entre la utilidad neta sobre el patrimonio. ROE = (Utilidad Neta / Patrimonio) * 100% ROE= Rentabilidad del patrimonio.
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	ROE > 25%

- **Desarrollo práctico para el indicador de retorno del patrimonio.**

En este indicador, define la rentabilidad que obtienen los accionistas de los fondos invertidos en la sociedad, es decir, la capacidad de la empresa en remunerar a los accionistas.

- **Aplicación del indicador de retorno del patrimonio.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

a) Utilidad Neta = \$70,000.

b) Patrimonio= \$250,000.

c) Formula del indicador: (Utilidad Neta / Patrimonio) \*100  
= \$70,000. / \$250,000. = (70,000/250,000) \* 100= 28 %

d) Por lo tanto, el % del Retorno del patrimonio para este ejemplo práctico es del 28%. Es decir que, para el mes en evaluación, el retorno del patrimonio o lo que el accionista exige como remuneración por la inversión realizada es del 28%. Es decir, que la empresa cumple con el objetivo de mantener arriba del 28%. Para los meses que el indicador se encuentre abajo del 25% en el retorno del patrimonio, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables y alta dirección.

#### 4.5.7. INDICADORES DE GESTIÓN DE CALIDAD.

Nombre del indicador.	Índice de satisfacción de clientes
Objetivo del indicador.	Aumentar la satisfacción de los clientes.
Actividad asociada al indicador.	Realización de encuestas de satisfacción de los clientes
Unidad de medida del indicador.	Número de clientes
Fuente de la información.	Encuestas de satisfacción al cliente
Método de medición para el indicador.	El número de clientes satisfechos (Con una nota de evaluación entre 80% a 100% en las encuestas) entre el número total de clientes en la organización. Esto proporcionará el porcentaje de satisfacción de los clientes. Índice de satisfacción = $(N^{\circ} \text{ clientes satisfechos} / N^{\circ} \text{ total clientes}) * 100$
Frecuencia del indicador.	Mensual
Meta del indicador.	90%

- **Desarrollo práctico para el indicador de satisfacción al cliente.**

En este indicador, busca identificar el nivel de satisfacción de los trabajadores de la organización.

- **Aplicación del indicador de satisfacción al cliente.**

A continuación, se presenta una aplicación para el uso de este indicador.

- Número de clientes satisfechos = 45 clientes.
- Número total de clientes = 50 clientes.
- Formula del indicador:  $(\text{Clientes satisfechos} / \text{Total de clientes}) * 100$   
= 45 colaboradores. / 50 colaboradores. =  $(45/50) * 100 = 90 \%$
- Por lo tanto, el % de clientes satisfechos para este ejemplo práctico es del 90%. Es decir que, para el mes en evaluación, la satisfacción de clientes representa un 90%. Es decir, que la empresa cumple con el objetivo del 90%. Para los meses que el indicador se encuentre abajo del 90% en la satisfacción de los trabajadores, deberá de crearse un plan de acción en conjunto con los responsables y alta dirección.

La selección e identificación de los posibles indicadores claves de éxito para la organización, definidos anteriormente, tiene como objetivo desarrollar e implementar el sistema de indicadores de gestión para facilitar a la alta dirección la toma de decisiones, y a la vez, tener un panorama general del comportamiento de los procesos que forman

parte del negocio. Es importante aclarar, que es posible que, durante la implementación, se identifique, detecte la necesidad de nuevos indicadores claves de éxito o posiblemente un ajuste de los indicadores propuestos.

#### **4.6. DISEÑO DE HERRAMIENTA PARA LA MEDICIÓN DE INDICADORES.**

Una vez establecidos los procesos claves de la organización, y la propuesta de indicadores de gestión para la organización, es importante diseñar la herramienta en la cual, se podrá visualizar los resultados de la medición de indicadores. Dicha herramienta, consiste en la elaboración de un tablero de indicadores en Microsoft Excel, con el objetivo de visualizar el estado de los indicadores, y permitir a la alta dirección, identificar aquellos factores claves o factores de riesgos para su operatividad y que representen algún tipo de impedimento para el alcance de los objetivos estratégicos planteados.

El tablero se basará en el conjunto de indicadores propuestos, sin embargo, dichos indicadores pueden ser modificables en el tiempo de implementación, ejecución o por cualquier necesidad de mejora.

La herramienta contará con la siguiente estructura:

- **Definición de la ficha de indicador.**

Durante esta etapa, es importante definir el cuerpo o contenido de lo debe de contener el indicador. Es por ello que se definen los siguientes elementos para la definición del indicador:

- Nombre del indicador.
- Objetivo del indicador.
- Actividad asociada al indicador.
- Unidad de medida del indicador.
- Fuente de la información.
- Método de medición para el indicador.
- Frecuencia del indicador.
- Meta del indicador.

- **Sección de registro de la información de los indicadores.**

Esta etapa es una de las más importantes, ya que se registra la información asociada a los indicadores, lo cual, permitirá visualizar el estado actual y comportamiento de los procesos que la organización ejecuta por medio de la medición de los mismos. Además, en ella será posible registrar las metas propuestas para contar con una referencia y que a partir de ellas, se establezcan puntos de referencias que permitan a la organización ser eficaz y alcanzar la eficiencia operativa. Los registros serán numéricos y porcentuales.

- **Sección de gráficos para visualizar los resultados en base las metas definidas.**

En este apartado, se buscará resumir todos los registros ingresados, por medio de gráficos que permitan visualizar aquellos puntos críticos o aquellas oportunidades de mejoras, los cuales, no es posible visualizar de forma oportuna. Además, está información podrá ser comparada con otros resultados de meses anteriores, para validar si las acciones implementadas o el curso de la organización están tomando la dirección correcta para alcanzar los objetivos estratégicos, y así, reducir cualquier impacto negativo.

- **Sección de planes de acción para cada una de las áreas que componen el sistema de indicadores de gestión.**

En este apartado, se establecerán las medidas de control, que permitirán prevenir cualquier desviación o en todo caso, corregir aquellas situaciones que han presentado desviaciones en los procesos y que representan un riesgo crítico para el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

## **5. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INDICADORES.**

La implementación es una de las etapas más importante, ya que en esta etapa se podrá evaluar, analizar, identificar aquellas debilidades y fortalezas existentes dentro del sistema de indicadores de gestión.

Uno de los factores de éxito para todo proyecto en la implementación de cualquier sistema, es el liderazgo de la alta dirección, la cual, debe de acompañar en todo momento y conocer el progreso del proyecto. Además del involucramiento de la alta dirección, es requisito indispensable, la incorporación del personal de cada una de las áreas, en las

cuales se aplicará el sistema de indicadores de gestión.

Uno de los elementos, que debe de considerarse en todo momento, es la asignación de las responsabilidades y roles del personal, los recursos requeridos y la frecuencia de medición de cada uno de los indicadores.

## **5.1. METODOLOGIA DE IMPLEMENTACION.**

### **5.1.1. LIDERAZGO DE LA ALTA DIRECCIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN.**

La alta dirección debe de asumir la responsabilidad y rendir cuentas ante la eficacia de la implementación del sistema de indicadores de gestión, asegurándose de alcanzar los resultados esperados. Además, debe de asegurarse que cada una de las áreas se encuentren alineada en la implementación del sistema de indicadores de gestión, promoviendo el uso y medición de cada uno de los indicadores. En esta etapa, es fundamental que la alta dirección asigne los recursos necesarios para que la medición de indicadores sea efectiva, proporcionando al personal asignado, los equipos tecnológicos que permitan alimentar la herramienta del sistema de indicadores de gestión, la cual, está diseñada en Microsoft Excel, y de esta manera, alcanzar el objetivo que es la medición y obtención de resultados que representan los factores críticos de los procesos definidos dentro de la organización. Además de proporcionar el recurso tecnológico, la alta dirección debe de estar en todo momento para apoyar al personal asignado en la implementación del sistema de indicadores de gestión.

En este punto de la implementación, es importante sensibilizar al personal y al mismo tiempo prepararlos, para cada uno de los cambios en la metodología actual. Este punto es fundamental, ya que se requiere de una buena comunicación y participación de cada uno de los miembros de la organización que conforman cada una de las áreas, ya que la información recolectada debe de ser clara, precisa y real. Con estos últimos tres elementos, se obtendrá y visualizará en la herramienta de indicadores, la situación real en la que la organización se encuentra en relación a sus procesos, y ayudará a la alta dirección a identificar, si el rumbo de la organización es el esperado o se debe de realizar algún tipo de acción para lograr alcanzar los objetivos estratégicos y ser sostenibles en el tiempo.

### **5.1.1.1. ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES Y ROLES DEL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN.**

En la etapa de implementación, es importante garantizar que el personal posea la formación requerida para el desempeño de sus funciones y de esta forma asegurar los resultados de las asignaciones, sobre todo en el manejo del sistema de indicadores de gestión.

Las funciones más relevantes del personal que ejecutan, dirigen y supervisan las actividades propias de la organización se describen a continuación:

- **Director**

- Es el representante legal de la organización.
- Es el principal responsable de reglamentar su funcionamiento.
- Debe asegurar que las responsabilidades y autoridades se asignen, se comuniquen y se comprendan en toda la organización.

- **Gerente de ventas**

- Junto con el director, debe asegurar que las responsabilidades y autoridades se asignen, se comuniquen y se comprendan en toda la organización.
- Aparte de sus funciones del puesto, también debe asegurar que los procesos sean respetados, incluyendo asegurar el registro de la información de los indicadores asignados a las áreas correspondientes.
- Debe revisar los resultados de las mediciones de los indicadores para la toma de decisiones, junto con el director, ya sea para acciones correctivas o acciones de mejora.

- **Responsable de la calidad**

- Es el puesto responsable ante el director (Previamente asignado), de la implementación y funcionamiento del sistema de gestión de indicadores, incluyendo la solicitud de recursos para el mantenimiento y mejora continua del mismo.
- Debe de reportar e informar al director y al gerente de ventas sobre los resultados obtenidos de los indicadores y de todas las actividades relacionadas al sistema, indicando el grado de cumplimiento.
- Es el responsable de capacitar y difundir al personal en la aplicación de

indicadores

- Es el responsable de la difusión de la documentación para aquellas áreas en donde se vaya a aplicar este sistema de gestión de indicadores.

### **5.1.1.2. RECURSOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN.**

Los recursos requeridos para la implementación del sistema de indicadores de gestión, son los siguientes:

- **Personas:** Cada una de las personas que formen parte del sistema de indicadores de gestión deben tener conocimiento de los procesos de cada una de sus áreas, de los indicadores que han sido asignados a sus áreas y la información que debe de registrarse en la herramienta de indicadores.
- **Equipo:** Cada uno de las personas que registrará la información para la medición de indicadores, debe de contar con el software y hardware, requerido para asegurar que la información sea real y confiable.
- **Competencia:** Cada una de las personas que registran la información, deberán de contar con las aptitudes necesarias y el conocimiento requerido para el análisis e interpretación de la información que brindará la herramienta de indicadores, con el objetivo de identificar cualquier desviación o información sesgada que podría alterar el resultado de los objetivos.

### **5.1.1.3. COMUNICACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN.**

Es importante definir los canales de comunicación para la implementación del sistema de indicadores de gestión. Estos canales deberán ser definidos por la alta dirección. Entre los posibles canales propuestos están: Correo electrónico, reuniones semanales o cualquier canal efectivo que defina la organización, como parte de la comunicación.

Es necesario hacer énfasis que la promoción y comunicación del sistema de indicadores de gestión, debe ser liderada por cada uno de los responsables de área, es decir, que cada uno de ellos debe participar de forma activa, promoviendo la implementación del sistema de indicadores de gestión y así alcanzar los resultados esperados por la alta



dirección. Además, es tarea de cada uno de los líderes de área, comunicar cualquier cambio que se realice o genere durante dicha implementación, y que dicha información, llegue a todas las partes involucradas.

## **5.2. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN.**

Partiendo de los elementos antes descritos es importante que la organización, mantenga la metodología de definida del ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) durante la implementación del sistema de indicadores de gestión, donde se debe de validar que el proyecto alcance su objetivo y se cuente con las mediciones esperadas. Por lo tanto, la alta dirección debe de asumir su rol y liderazgo para que cada una de las áreas de la organización, logren su objetivo de establecer el sistema de indicadores.

Además, la alta dirección, en conjunto con el Responsable de Calidad, deben definir las etapas de la implementación del sistema de indicadores de gestión, donde se definan los siguientes elementos:

- Objetivo de la implementación del sistema de gestión de indicadores.
- Alcance de la implementación del sistema de gestión de indicadores.
- Actividades a realizar durante y después de la implementación del sistema de indicadores de gestión.
- Responsables de la implementación y de dichas actividades.
- Recursos requeridos para la implementación del sistema de indicadores de gestión.
- Tiempos definidos para la implementación del sistema de indicadores de gestión.
- Líderes del proyecto para la implementación del sistema de indicadores de gestión.

### **5.3. FORMACIÓN Y DESARROLLO DE LÍDERES DEL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN.**

Es importante que el personal que estará involucrado en la implementación del sistema de indicadores de gestión, cuente con la capacitación para el uso y manejo de la herramienta de indicadores. Para ello, el personal de Gestión de Calidad, deberá de formar parte fundamental en la formación del personal involucrado.

Durante la formación, es importante que cada uno de los líderes tenga conocimiento de las etapas de la implementación del sistema de indicadores de gestión, con el objetivo de alinear a todo el equipo, y que todos, tengan el mismo enfoque durante la etapa de implementación del sistema de indicadores de gestión.

### **5.4. REGISTRO DE LA INFORMACIÓN PARA LOS INDICADORES.**

El registro de la información para los indicadores debe ser real y acorde a los resultados obtenidos por la organización, además, es importante mencionar que el seguimiento por parte de los líderes de áreas y líderes de proyecto, debe de ser constante, para evitar desviaciones del proyecto o desviaciones en el registro de la información.

La frecuencia del registro de la información debe de ser definida por alta dirección, líderes del proyecto y líderes de áreas. Por lo tanto, el ingreso de la información deberá ser considerada en base al impacto, riesgo o complejidad del indicador o indicadores definidos por la organización.

### **5.5. SEGUIMIENTO A LA ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN.**

Es necesario que, de forma mensual o quincenal, según lo considere la alta dirección, se cuente con un seguimiento para evaluar el progreso de la implementación con el objetivo de asegurar la efectividad del proyecto.

En los casos que la implementación del sistema de indicadores de gestión, no esté siguiendo el curso deseado por la organización, es necesario que se realice una o varias reuniones con todo el equipo que forma parte de la implementación, para establecer los planes de acción correctivos o preventivos, que permitan retomar la dirección de los objetivos esperados por LUIFE S.A. de C.V.

A manera de ejemplo, si el indicador de atención de respuesta ante emergencias

reportadas por los clientes es demasiado bajo, a comparación del criterio establecido por la empresa, dentro del período de un mes, será necesario realizar acciones correctivas para mejorar el indicador, los cuales pueden ser una reunión urgente del departamento de servicio para dar a conocer la situación y ver qué tipo de soluciones se deben de realizar. Una acción correctiva podría ser la priorización de atención hacia los clientes principales, para lo cual podría servir el diagrama de Pareto para su identificación. El indicador estará en constante revisión para verificar si éste mismo mejora o se mantiene para luego tomar otras alternativas o planes de mejora.

## **6. EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN EN LA ORGANIZACIÓN.**

En esta etapa es fundamental contar el seguimiento de cada una de las áreas y líderes del proyecto, ya que, en la misma, es donde se puede visualizar el éxito del sistema de indicadores de gestión, como también el esfuerzo y trabajo que cada una de las áreas ha realizado durante la implementación. Además, es importante mencionar que, en la evaluación, es posible identificar los resultados que son críticos para la operación de la organización, como también aquellas oportunidades de mejora en el sistema indicadores o la creación de nuevos indicadores que pueden ser requeridos para el alcance de los objetivos definidos por la organización.

Partiendo de lo mencionado anteriormente, es importante que cada uno de los indicadores sea analizado y evaluado por cada una de las áreas en conjunto con la alta dirección. En esta etapa, ya se cuenta con información y resultados que pueden ser de mucho provecho para la toma de decisiones por parte la alta dirección, sin embargo, es importante hacer énfasis que en dicha etapa, se debe de considerar la efectividad de los indicadores identificados o definidos. Para ello, la organización debe reevaluar el impacto de los indicadores definidos inicialmente, mantener aquellos indicadores que agregan valor y considerar si mantener o no mantener aquellos indicadores que no agregan valor a la operación.

En los casos de los indicadores, que presentan resultados con valor a la operación, es importante que se evalúe, si estos han alcanzado el objetivo o meta establecida. Si estos indicadores no han logrado el objetivo o meta definida, es necesario que se establezca los planes de acción correspondiente, donde se defina la actividad que se ejecutará para

alcanzar el objetivo o meta, a la vez, se debe de definir a los responsables que ejecutarán dicha actividad, como los tiempos o periodos donde se ejecutará dicha actividad. Dichos planes de acción deben de ser considerados como parte del seguimiento del sistema de gestión de indicadores, y deben de estar abiertos a la mejora en todo momento. El seguimiento de las acciones definidas en esta etapa, deben de ser monitoreadas por la alta dirección, líderes del proyecto, líderes de área, con el objetivo de alcanzar los resultados esperados por la organización en la implementación del sistema de indicadores de gestión.

Para aquellos indicadores, que presentan resultados que agregan valor a la operación, y han alcanzado los objetivos o metas definidas, es importante que se mantengan en seguimiento para evitar que estos decaigan con el tiempo. Además, es importante considerar cuando sea necesario, si los objetivos o metas definidas, son los adecuados. Para los indicadores, que son considerados como no necesarios, es importante dejar registro y justificación del motivo por el cual, serán descartados.

En la etapa de evaluación, es importante considerar la frecuencia de revisión de los resultados, es decir, la alta dirección debe de realizar la revisión de dichos resultados de forma periódica, ya sea de forma mensual o quincenal, según sea considerado por la organización. Además, en dicha evaluación, será necesario conocer el estado de las acciones definidas en los planes de acción, para asegurar que las acciones proporcionarán los resultados esperados en el cumplimiento de los objetivos.

Durante la evaluación de los indicadores, es de suma importancia, considerar cada una de las opiniones de todos los niveles de la organización, ya que dicha implementación debe de tomar como base la estructura horizontal de la gestión de procesos, donde los resultados positivos o negativos de las mediciones, están enfocados en atacar a los procesos, más no a las personas. Este último punto es fundamental para el éxito de la implementación del sistema de indicadores de gestión, ya que todos los niveles deben adoptar el compromiso y responsabilidad del proyecto, y sentirse parte del mismo. Una de las partes fundamentales, en toda organización, es el recurso humano, y podría considerarse como uno de los más valiosos para el éxito y sostenimiento de cualquier proyecto dentro de las organizaciones.

## **7. MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INDICADORES EN LA ORGANIZACIÓN.**

Según los resultados de las evaluaciones periódicas, se deben mantener, modificar o suprimir los indicadores existentes o crearse nuevos indicadores. La formalización de estos resultados permite disponer de un sistema de indicadores actualizado y fomentar la mejora continua de la organización.

El sistema considera necesario la medida de una serie de indicadores que dan una idea medible de toda la organización en general, y a la dirección en particular, del grado de implicación y de la eficacia del sistema para evaluar en qué puntos hay que intervenir para realizar la mejora continua de los procesos.

La organización entiende que uno de los principios fundamentales del sistema es la mejora continua, tanto de los procesos como de los servicios, la cual es basada en la prevención antes que, en la corrección, y en el caso de producirse desviaciones, su detección se realiza lo antes posible para finalizar o minimizar el efecto que se pueda producir posteriormente. La herramienta que se puede utilizar para analizar la prevención de las desviaciones del sistema, así como de la toma de decisiones sobre ellas, es la evaluación de riesgos.

Desde este planteamiento, en el que resulta imprescindible la implementación y el compromiso por parte de todos, la organización tiene como finalidad el mejorar continuamente el sistema de indicadores de gestión utilizando:

- Los objetivos e indicadores de calidad.
- Los resultados de las auditorías.
- El análisis de datos.
- Las acciones correctivas derivadas de las no conformidades y la evaluación de riesgos.
- La revisión por la dirección y las reuniones de seguimiento periódicas.

Con la finalidad de asegurar la conformidad de sus servicios respecto a los requisitos de los clientes o los reglamentarios, se establece una metodología que garantiza la mejora permanente del servicio mediante la aplicación de los principios del ciclo de mejora continua: Planificar e identificar los indicadores, ejecutar el plan de trabajo de los

indicadores, controlar para obtener los datos y actuar; es decir, implementar las acciones necesarias para conseguir los resultados esperados.

Las acciones de mejora del sistema de indicadores pueden llevarse a cabo de la misma manera que otras acciones emprendidas en el sistema de gestión de la organización.

Ahora bien, para que el sistema de indicadores planteado sea de utilidad y sirva como impulsor de mejoras dentro de la empresa se deben establecer las acciones correctivas y preventivas, con el fin de eliminar las causas de las no conformidades o eliminar las causas potenciales que hayan sido detectados por el sistema de indicadores.

### **7.1. EN EL CASO DE ACCIONES CORRECTIVAS.**

El responsable de aplicar una acción correctiva detectada por el sistema de indicadores, tiene la responsabilidad de implementar acciones apropiadas para evitar reincidencias de no conformidades.

### **7.2. EN EL CASO DE ACCIONES PREVENTIVAS.**

El responsable del área, que ha identificado mediante el sistema de indicadores, la posibilidad de prevenir alguna acción que podría impactar en la operación, deberá de identificar y analizar la situación, y establecer las acciones apropiadas para evitar potenciales ocurrencias. A efectos del análisis, se puede considerar las siguientes fuentes de información, entre otras:

- Reportes de quejas del cliente
- Encuestas procesadas de satisfacción de los clientes
- Reportes de auditoría interna
- Los resultados de la revisión por la dirección
- Indicadores provenientes de las actividades de seguimiento y medición
- Sugerencias de personas de la organización.

La necesidad de acciones y la importancia de las no conformidades o los problemas identificados es evaluada, a fin de determinar las oportunidades más importantes de mejoramiento. Para esta evaluación, se pueden utilizar las herramientas de calidad. El responsable de área y su equipo de trabajo identifican la causa raíz o secuencias de causas raíz que llevaron a la ocurrencia del problema o no conformidad, o que pudieran producir una situación insatisfactoria.

### 7.3. FORMULACIÓN DE LA SOLUCIÓN.

El responsable de área autoriza llevar a la práctica la acción correctiva o preventiva que eliminará el problema y/o no conformidad, seleccionada de las opciones estudiadas durante la planificación como aquella acción que ofrece mayores garantías de éxito y que asegure su no recurrencia. La implementación de la acción puede llevar a cambios en los procesos, cambios en la documentación, impartir formación al personal, entre otras. La implementación de la acción correctiva o preventiva es asignada a las personas adecuadas dependiendo de la naturaleza de la acción.

### 7.4. RENDICIÓN DE CUENTAS.

Los responsables de la medición, análisis y mejora de indicadores deberán rendir cuentas a la alta dirección de los resultados, así como la identificación de las áreas de mejoras que se consideren procedentes para que estos puedan realizar las mejoras oportunas.

Para la comunicación de los resultados de la revisión que se consideren adecuados serán dados a conocer a todos los grupos de interés por los mecanismos establecidos en dicho proceso.

### 7.5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN.

Descripción de actividades	Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Reunión de inicio de la implementación del sistema de gestión de indicadores.																								
Revisión de la política y objetivos de calidad, misión, visión y estrategia.																								
Propuesta de los indicadores para el sistema de gestión.																								
Clasificación de los indicadores en función de los procesos.																								
Aprobación e implementación de los procedimientos relacionados con los indicadores establecidos.																								
Seguimiento por medio de un cronograma del proceso del sistema de gestión de indicadores para la definición de planes de mejora.																								
Elaboración del informe de gestión de los procesos.																								
Elaboración de planes de mejora.																								
Presentación del informe final de la gestión de los indicadores en los procesos y balance de los resultados obtenidos de los indicadores establecidos.																								

Las actividades que se mencionan en el cronograma son consideradas las más básicas, ya que se pueden agregar otras que se consideren oportunas, según lo que se apruebe con la alta dirección (Esto incluye el tiempo adecuado para su desarrollo).

## 7.6. PRESUPUESTO DE INVERSIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y SOSTENIMIENTO DEL SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN.

ETAPA	PROYECTO	MATERIALES	TECNOLOGIA	RECURSO HUMANO	TOTAL
PLANEAR	Planeación de la implementación del sistema de indicadores de gestión.	\$100.00	\$1,200.00	\$1,500.00	\$2,800.00
	Asignación de recursos, equipos y software.	\$100.00	\$1,200.00	\$1,500.00	\$2,800.00
	Asignación de materiales.	\$300.00	\$0.00	\$300.00	\$600.00
HACER	Formación de personal.	\$0.00	\$0.00	\$500.00	\$500.00
	Difusión del modelo de gestión de indicadores de gestión.	\$100.00	\$0.00	\$500.00	\$600.00
	Desarrollo e implementación del sistema de indicadores de gestión.	\$0.00	\$0.00	\$1,000.00	\$1,000.00
VERIFICAR	Análisis y evaluación de la implementación del sistema de indicadores de gestión	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
	Desarrollo e implementación de un plan de mejoramiento de procesos según resultados de la implementación del sistema de indicadores de gestión	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
	Desarrollo e implementación de un plan de mejoramiento de la herramienta en excel según resultados de la implementación del sistema de indicadores de gestión	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
ACTUAR	Desarrollo e implementación de mejoras al sistema de indicadores de gestión	\$300.00	\$1,000.00	\$0.00	\$1,300.00
<b>TOTAL DE LA INVERSIÓN</b>					<b>\$9,600.00</b>

En la tabla anterior se presentan las etapas requeridas para la implementación del sistema de indicadores de gestión y su sostenimiento. Es importante recalcar, que la inversión será recuperada en el tiempo por la reducción de gastos innecesarios, actividades con procesos que generan gasto en la calidad, y otras actividades que se verán impactadas por la implementación y medición de los procesos claves.



## **CONCLUSIONES.**

- La implementación de un sistema de indicadores de gestión en la empresa LUFÉ S.A. de C.V. permitirá tanto la organización como alta dirección entender el comportamiento de sus procesos, el impacto que estos generan dentro de sus procedimientos y verificar si estos cuentan con el control necesario para el cumplimiento de sus objetivos estratégicos.
- La puesta en marcha del sistema de indicadores de gestión, permitirá a la organización y alta dirección contar con información basada en comportamientos reales de su operación y mercado y con dicha información la organización podrá asegurar que sus objetivos están encaminados hacia la dirección correcta o en todo caso, reorientar los mismos por medio de planes de acción para poder cumplir con sus objetivos estratégicos.
- La alta dirección podrá hacer análisis y evaluaciones de forma práctica - visual por medio del uso de la herramienta de indicadores de gestión, la cual, fue diseñada para realizar las comparaciones de las tendencias y cumplimiento de las metas definidas.
- La evaluación y análisis de los indicadores de gestión permitirá a la organización, identificar sus verdaderas fortalezas, debilidades, y así, contar con un enfoque más efectivo al momento de tomar decisiones en la planeación estratégica de sus objetivos.
- La alta dirección debe de verificar y asegurar de forma constante que los empleados en todos los niveles, logren comprender e interpretar la importancia del crecimiento y sostenimiento del sistema de gestión de indicadores, lo cual, les permitirá impulsar la mejora del negocio, mejora de los procesos y fortalecer el recurso humano.
- Es importante que la organización reconozca el sistema de indicadores de gestión como parte de su cultura organizacional para identificar, analizar y evaluar su operación, Una fuerte cultura puede contribuir sustancialmente al éxito de los resultados de los objetivos de la organización a mediano y largo plazo.

## RECOMENDACIONES.

- Para que la herramienta, del sistema de indicadores planteado, sea de utilidad y sirva como impulsor de mejoras dentro de la empresa debería establecer un programa de liderazgo, es decir, que la alta dirección logre impulsar y motivar a todo el personal de la empresa que su aplicación será para identificar su propia realidad y encontrar sus posibles puntos críticos de sus procesos para buscar soluciones en conjunto para minimizar sus valores y mejorar de la forma apropiada. Un ejemplo puede ser el manejo de recursos para capacitar al personal en mejorar la atención de sus clientes, en donde se busque mejorar el indicador de quejas para su cumplimiento.
- El responsable de aplicar una acción correctiva detectada por la herramienta del sistema de indicadores, tiene la responsabilidad de implementar acciones apropiadas tendientes a evitar nuevas ocurrencias de esas no conformidades. En su análisis considerará, como sea pertinente en función de los efectos de esas no conformidades, lo siguiente: Repetición de la no conformidad detectada, causas que originan la no conformidad, entre otros.
- Los responsables de los procesos autorizan llevar a la práctica la acción correctiva que eliminará el problema o la no conformidad, seleccionada de las opciones estudiadas durante la planificación como aquella acción que ofrece mayores garantías de éxito y que asegure que no vuelva a reincidir. La implementación de la acción puede llevar a cambios en los procesos, cambios en la documentación, impartir formación al personal, entre otras. La implementación de la acción correctiva es asignada a las personas adecuadas dependiendo de la naturaleza de la acción.
- La aplicación de la herramienta para el sistema de gestión de indicadores no asegura la solución inmediata de todos los problemas que se pueden identificar o encontrar, ya que pueden surgir otro tipo de indicadores conforme avance en el tiempo, incluso eliminar cualquiera de los mencionados anteriormente. También existe la posibilidad de que la herramienta pueda necesitar cambios esenciales

para que la organización lo pueda aplicar de manera eficiente. Esta herramienta servirá como un punto de inicio para que la organización pueda identificar sus fortalezas y debilidades, para monitorear y tomar las acciones necesarias para su mejora.

## BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS.

1. Uribe, M. & Reinoso, J. (2014). *Sistema de Indicadores de Gestión*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U. P. 20-21
2. Uribe, M. & Reinoso, J. (2014). *Sistema de Indicadores de Gestión*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U. P.16
3. (2019). *Indicadores de gestión: Ejemplos más utilizados*. Septiembre 13, 2019, de Sinnaps Sitio web: <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/indicadores-de-gestion-ejemplos>
4. Silva, D. (-). *TEORÍA DE INDICADORES DE GESTIÓN Y SU APLICACIÓN PRÁCTICA*. Agosto 27, 2019, de Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá D.C., Colombia Sitio web: [https://www.umng.edu.co/documents/10162/745281/V3N2\\_29.pdf](https://www.umng.edu.co/documents/10162/745281/V3N2_29.pdf)
5. García, E. (noviembre 10, 2016). *El Ciclo de Deming: La gestión y mejora de procesos*. Septiembre 11, 2019, de EQUIPO ALTRAN Sitio web: <https://equipo.altran.es/el-ciclo-de-deming-la-gestion-y-mejora-de-procesos/a>
6. Asociación Española de La Calidad. (2019). *Indicadores*. Septiembre 25, 2019, de Asociación Española de La Calidad Sitio web: <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/indicadores>.
7. UNE-66175-2003-Guía para la Implantación de Sistemas de Indicadores, marzo 2012.
8. *Diseño de un sistema de gestión para el área de ingeniería de una empresa IPC*, Caracas febrero 2006.
9. *El Ciclo de Deming: La gestión y mejora de procesos*, Equipo Altran, noviembre 10, 2016.

## **ANEXO.**

- Archivo denominado HERRAMIENTA DE INDICADORES DE GESTIÓN en formato Excel.