

INDICADORES DE GESTIÓN PARA PLANTAS DE INYECCIÓN DE AGUA SALADA. UNA REFERENCIA A SUS TIPOS

Siany Núñez * Marle Cecilia Martínez Ramírez**

Recibido: Julio 2021

Aprobado: Octubre 2021

RESUMEN

Los indicadores de gestión se consideran claves en el proceso de toma de decisiones y control de gestión; de ahí que la investigación tuvo como objetivo especificar los tipos de indicadores de gestión para plantas de inyección de agua salada ubicadas en el Lago de Maracaibo. La investigación fue de tipo descriptiva, con un diseño no experimental, de campo, transeccional. La población quedó constituida por veinte personas con cargos de gerentes, superintendente, líderes, supervisores y analistas. La técnica utilizada para la recolección de datos fue la encuesta, mediante un cuestionario, validado por cinco expertos. Se aplicó el coeficiente Alfa Cronbach, cuyo resultado fue de 0,82; considerándose de muy alta confiabilidad. Finalmente, se concluyó de los tipos de indicadores de gestión un moderado cumplimiento en general, representando oportunidades de mejoras a fin de alcanzar una gestión efectiva de los objetivos estratégicos en las gerencias objeto de estudio.

Palabras clave: Indicadores de gestión, toma de decisiones, control de gestión.

* Magíster en Gerencia de Empresas. Mención Operaciones. Universidad del Zulia. Especialista en Gerencia de Proyectos. Ingeniero de Petróleo. Experiencia en planificación, control y seguimiento de proyectos industriales. Contratación de servicio, mantenimiento rutinario en las áreas de petróleo, gas y áreas conexas. Experta en el manejo de SAP, PM y MM. Consultoría en el área de proyectos. E-mail: latansiany@gmail.com. ORCID. 0000-0001-5650-7570

** Doctor of Science in Systems Engineering. Magíster en Informática Educativa. Ing. en Computación. Docente-Investigadora, a nivel de Pre-grado y Post-grado. Titular. Dedicación Exclusiva. Universidad del Zulia. Núcleo Costa Oriental del Lago. E-mail: marlemartinez@yahoo.es. ORCID. 0000-0002-1531-3320

MANAGEMENT INDICATORS FOR SALT WATER INJECTION PLANTS. A REFERENCE TO ITS TYPES

ABSTRACT

Management indicators are considered key in the decision-making process and management control; hence the main objective of the research was to specify the management indicators for saltwater injection plants located in Lake Maracaibo. The research was descriptive, with a non-experimental, field, transectional design. The population was made up of twenty people with positions of managers, superintendent, leaders, supervisors and analysts. The technique used for data collection was the survey, using a questionnaire, validated by five experts. The Alpha Cronbach coefficient was applied, the result of which was 0.82; considering very high reliability. Finally, moderate compliance in general was concluded for the types of management indicators, representing opportunities for improvement in order to achieve effective management of the strategic objectives in the managers under study.

Key words: Management indicators, decision making, management control.

INTRODUCCIÓN

Durante las últimas décadas las empresas experimentaron un proceso de cambios importantes e impredecibles en muchos casos, pasando de una situación de protección regulada a entornos abiertos altamente competitivos. La esencia de la competencia empresarial propia de la era industrial, donde la incorporación de alta tecnología fue lo más importante, transformó rápidamente el sistema. Sin embargo, en la era de la globalización las organizaciones no pueden obtener ventajas competitivas sostenibles sólo mediante la aplicación de nuevas tecnologías a los bienes físicos o llevando a cabo un excelente sistema de gestión de los activos y pasivos financieros.

Ante el escenario mencionado donde todas las actividades pueden medirse con parámetros, si estos se enfocan en la toma de decisiones se convierten en señales para monitorear toda gestión. Así se asegura que las actividades vayan en el sentido correcto al permitir evaluar los resultados de una buena gestión frente a sus objetivos, metas y responsabilidades planteados.

De ahí, los indicadores de gestión son agentes determinantes y resultan ser una manifestación producto de la necesidad de asegurar la integración entre los resultados operacionales y estratégicos de la empresa. Asimismo, deben reflejar la estrategia corporativa de todos los integrantes que conforman la organización, en otras palabras, dicha

estrategia no es más que el plan o camino a seguir para lograr la misión u objetivos establecidos.

Desafortunadamente, muchas organizaciones adoptan estrategias con respecto a las relaciones con los clientes, las competencias centrales y las capacidades organizativas, mientras que motivan y miden la actuación sólo con indicadores operativos/financieros. La organización de mantenimiento no es la excepción y su gestión tradicionalmente es medida en términos operativos como: disponibilidad, confiabilidad de equipos; y en términos financieros como: cumplimiento del presupuesto y costos unitarios.

En este hilo argumental, los indicadores de gestión se convierten en los signos vitales de la organización, y su continuo monitoreo permite establecer las condiciones e identificar los diversos síntomas derivados del desarrollo normal de las actividades. Por lo tanto, en una organización se debe contar con el mínimo número posible de indicadores capaces de garantizar el flujo constante de información real y precisa sobre aspectos tales como: efectividad, eficiencia, eficacia, productividad, calidad, ejecución presupuestal, incidencia de la gestión, todos ellos constituyen el conjunto de signos vitales de la organización.

Para establecer indicadores de gestión se debe involucrar tanto los procesos operativos como los administrativos en una organización, De esta manera, no es necesario tener bajo control continuo

muchos indicadores, sino sólo los más importantes; es decir, trabajar con aquellos indicadores que engloben fácilmente el desempeño total del negocio y con máxima prioridad. El conjunto de indicadores puede ser mayor o menor, dependiendo del tipo de negocio, de sus necesidades específicas, entre otros (Muñiz, 2013).

Como consecuencia, en todo proceso exitoso, uno de los factores determinantes, llámese operaciones o de producción, es la implementación de un sistema adecuado de indicadores para medir la gestión de los mismos, con el fin de aplicar indicadores en posiciones estratégicas, capaces de reflejar un resultado óptimo en el mediano y largo plazo mediante un buen sistema de información que permita medir las diferentes etapas del proceso logístico.

En este hilo argumental Gaytán (2019) afirma que los indicadores de gestión, transforman y filtran los volúmenes de información a fin de apoyar a los directores en el proceso de toma de decisiones efectivas y al mismo tiempo permitir el seguimiento a las variables claves en el éxito y la competitividad de las organizaciones.

Actualmente, muchas empresas tienen grandes vacíos en la medición del desempeño de las actividades operacionales o de producción a nivel interno (procesos) y externo (satisfacción del cliente final). Sin duda, lo anterior constituye una barrera para la alta gerencia, en la identificación de los principales problemas y cuellos de botella presentes en la cadena de valor, y

que perjudican ostensiblemente la competitividad de las empresas en los mercados y la pérdida paulatina de sus clientes.

Enmarcado en el contexto referido, se presentan las plantas de inyección de agua salada, las cuales son parte de una organización de servicio en el área de recuperación mejorada, de Petróleos de Venezuela Sociedad Anónima (PDVSA). Su función es inyectar los volúmenes de agua requerida por ingeniería de yacimiento para mantener la presión, aumentar el factor de recobro, minimizar la subsidencia y evitar el impacto ambiental, a través del manejo y tratamiento de agua en la operación y mantenimiento de las instalaciones petroleras de Exploración y Producción de Occidente (EYP Occidente).

En la industria petrolera las plantas de inyección de agua salada proyectan en sus políticas de calidad cumplir con los compromisos establecidos con sus clientes, en términos de calidad, cantidad y entrega oportuna, asegurando la integridad física de todos sus trabajadores y la protección del medio ambiente e instalaciones en el desarrollo de todas sus actividades, a través de la mejora continua de sus procesos, e incorporando tecnología apropiada con el objeto de aumentar la eficacia y eficiencia.

En este tenor se señala como a través de la observación directa y de entrevistas no estructuradas realizadas al personal supervisorio que labora en las diferentes unidades de producción, pese al esfuerzo realizado por la implantación de los

indicadores; se evidenciaron limitaciones en el cumplimiento de los requisitos mínimos requeridos para la prestación de los servicios en función de optimizar el proceso de inyección de agua, así como de moderados estándares de eficiencia, uso limitado de tecnologías de avanzada, planificación gerencial a corto plazo, ausencia de mecanismos de evaluación y control de gestión, entre otros.

En base a lo anterior, es necesario especificar los tipos de indicadores de gestión en las plantas de inyección de agua salada ubicadas en el Lago de Maracaibo, a fin de encontrar explicaciones sobre cuáles son las medidas más adecuadas para exhibir u obtener óptimos resultados para el cumplimiento efectivo, eficiente en los objetivos y metas establecidas en la organización.

Indicadores de gestión

Los indicadores de gestión, son una representación cuantitativa (variable o relación entre variables), verificable objetivamente, que refleja el estado de cumplimiento de un objetivo, actividad o producto deseado en un momento del tiempo. Los cambios en el valor que toma el indicador a lo largo del tiempo sirven para estimar el avance hacia el logro de los objetivos propuestos en el marco de una política, programa y/o proyecto (Beltrán, 2010).

En este orden de ideas, el indicador de gestión hace parte de un sistema de control de gestión que tiene como objetivo contribuir a una gestión eficaz y

eficiente de las organizaciones, facilitando a sus integrantes información permanente e integral sobre su desempeño, esto les permite autoevaluar su gestión y tomar decisiones para mejorar los niveles de aprendizaje en la organización (Uribe y Reinoso, 2014).

Cabe considerar que los indicadores son una forma clave de retroalimentar cada una de las actividades llevadas a cabo dentro de plantas de inyección de agua saladas además del monitoreo y avances de sus proyectos, planes estratégicos entre otros, son mas importantes si su tiempo de respuesta es muy corto, permitiendo llevar a cabo las correcciones o ajustes en el momento preciso.

Evidentemente los indicadores reflejan la naturaleza, características, nexos, resultados y costos de los procesos de la empresa, con particulares características de comprensión, comparación en la persistencia. Así que la gestión de una empresa o se podrá medir con uno sólo de ellos, mas es necesario construir un sistema interrelacionado de indicadores, cubriendo una gran cantidad de variables y magnitudes (Beltrán, 2010).

Este conjunto de indicadores permite ajustar o administrar cada proceso alineado con la respectivas unidades de negocio y por lo tanto, con la misión de la organización para lograr efectividad de los objetivos estratégicos propuestos. Para la medición de los campos en alguna condición o situación a través del tiempo, además permiten evaluar y

mejorar los procesos en las organizaciones para mostrar los permitan alcanzar mejores resultados (Uribe y Reinoso, 2014).

Para efectos de la investigación, los indicadores de gestión son todas las actividades que pueden medirse a través de parámetros enfocados hacia la toma de decisiones para monitorear la gestión, asegurando que las actividades vayan en el sentido correcto, permitiendo evaluar los resultados de una gestión de acuerdo a sus objetivos, metas y responsabilidades establecidas.

Tipos de indicadores de gestión

Para Beltrán (2010), existen diversos tipos de indicadores de gestión, entre los que pueden mencionarse: puntuales, acumulados, de control, alarma, planeación, eficacia, eficiencia, temporales, permanentes, estratégicos, tácticos, operativos, entre otros; según el

resultados de iniciativas o acciones en la orientación de esas acciones que autor, los mismos dependerán de la incertidumbre, angustia y subjetividad, con el constante incremento de efectividad de la organización, bienestar de todos los trabajadores y por ende la empresa.

Los indicadores deben medir actividades realizadas, recursos utilizados y resultados obtenidos. Por lo que existen diversos tipos que permiten proponer a la dirección de las instituciones tanto públicas como privadas de servicios, productivas y manufactureras entre otras; para la aplicación de cada uno de estos indicadores a fin de medir su eficiencia, eficacia y economía en sus servicios.

En el cuadro 1, se presentan los tipos de indicadores de gestión contemplados en la investigación.

Cuadro 1. Tipos de indicadores de gestión

Según su naturaleza	Económico Eficacia Eficiencia Servicio Excelencia Efectividad Productividad Calidad	AENOR (2015) Armijo (2011) Beltrán (2010) D'Elía (2013) Orfila, et al.,(2014) Pacheco y col (2008) Muñiz (2013)
Según su objeto	Resultados Procesos Impacto Estratégicos	Rivera (2010) Rodríguez (2012) Salguero (2006) Sánchez (2012) Uribe y Reinoso (2014)
Según su vigencia	Temporales Permanentes	

Fuente: Las autoras en base a los referentes citados

A continuación se desarrollan las diferentes concepciones:

Según su naturaleza

Definitivamente los indicadores de gestión deben reflejar el comportamiento de los signos vitales o factores clave (algunos autores los llaman factores críticos). Contar con un conjunto de indicadores que abarquen los factores clave descritos es garantizar la integridad de la función de apoyo para la toma de decisiones (Beltrán, 2010).

Aquí se agrupa todo aquel indicador de gestión como herramienta para medir variables y evaluar las gestiones de las acciones que representan, deben ser precisos y concretos dentro de las organizaciones; seguidamente se especifican los indicadores de acuerdo a su naturaleza:

• Indicador Económico

De acuerdo con Beltrán (2010), son aquellos que deben reflejar si los recursos financieros, humanos y materiales fueron adquiridos al menor costo posible, en el tiempo oportuno, en la cantidad adecuada y con la calidad preestablecida. Coincide con Uribe y Reinoso (2014), al vincularlos con las condiciones que un determinado organismo adquiere los recursos financieros, humanos y materiales. En sintonía con Rodríguez (2012), representan la capacidad de una institución para generar y movilizar adecuadamente los recursos financieros en pos del cumplimiento de sus objetivos.

En síntesis, con relación a los indicadores económicos debe existir proporcionalidad entre los costos incurridos y la medición de una característica o hecho determinados, los beneficios y relevancia de la decisión que soporta con los datos económicos obtenidos. Siendo necesario cuantificar esta proporcionalidad por lo complejo e importancia para la toma de decisiones, cumplimiento de objetivos y tareas que se proponen en una organización.

• Indicador de eficacia

Beltrán (2010), también los denomina como indicadores de éxito, externos, de impacto o de objetivos. Estos permiten la valoración de la eficacia. En este sentido para D'Elía (2011), visualiza la eficacia de un indicador cuando mide el logro de los objetivos, metas, producto y resultado, durante un período parcial o completo descrito como eficacia intermedia y eficacia final; con lo cual se establece claramente el esfuerzo medular en lograr lo planeado, el cumplimiento de lo determinado y brindar a la gerencia un panorama de lo realizado. Finalmente, los indicadores de eficacia mejoran la gestión y sirven de mecanismos de control y rendición de cuenta en el cumplimiento de las metas y objetivos organizacionales.

• Indicador de eficiencia

Para Mora (2012), la eficacia valora el impacto de lo que se hace, del producto o servicio prestado. No basta con producir con el 100% de efectividad el servicio o producto fijado, tanto en cantidad y calidad, sino también se

requiere que el mismo sea el adecuado, aquel que logrará realmente satisfacer al cliente o impactar en el mercado. Como puede deducirse, afirma este autor, la eficacia es un criterio muy relacionado con lo definido como calidad (adecuación al uso, satisfacción del cliente), sin embargo, considerando a ésta última en sentido amplio (calidad de procesos, sistemas, recursos), la eficacia debe ser utilizada en conjunción con los dos criterios anteriores.

A este respecto D'Elía (2011), manifiesta que los indicadores de eficiencia deben cumplir con medir si se alcanza el objetivo, meta, producto o resultado al más bajo costo posible, es decir, analizando los recursos utilizados para alcanzar esos logros. Como complemento Rivera (2010) establece a los indicadores de eficiencia como la relación entre la prestación de los servicios efectuados y los recursos utilizados para su producción, a fin de obtener los objetivos previstos al menor costo posible.

En este contexto Beltrán (2010) los concibe como la relación existente entre los servicios prestados por la institución y los recursos utilizados en la prestación de dichos servicios. Para determinar la eficiencia o ineficiencia se requiere comparar el costo real del servicio con el patrón referencial.

A manera de resumen los indicadores de eficiencia permiten ir más allá de la consecución de los objetivos y metas, ampliando la planificación de la gestión hacia la optimización de los recursos disponibles para lograr la mayor cantidad

de bienes y servicios posibles; ello facilita ser más competitivos y aprovechar mejor los recursos disponibles en la organización.

- Indicador de servicio

Beltrán (2010), expresa que los indicadores de servicio en la evaluación del desempeño son una herramienta de medición en el mejoramiento de gestión cuyo objetivo es apoyar el proceso de toma de decisiones en cuanto a mejorar la provisión de la prestación de bienes y servicios. En este orden de ideas Muñiz (2013) indica que el servicio al cliente puede ser definido, en un sentido amplio, como la medida de actuación del sistema logístico para proporcionar en el tiempo y lugar el producto o servicio.

En definitiva, el indicador de servicio tiene por objetivo medir el nivel de cumplimiento de las especificaciones u objetivos establecidos para una determinada actividad y analizar los puntos clave en la prestación del servicio ofrecido al cliente

- Indicador de excelencia

Manifiestan Uribe y Reinoso (2014) que estos indicadores permiten persuadir la necesidad del conocimiento por los usuarios sobre la calidad del servicio prestado con el propósito de satisfacer las diversas necesidades y expectativas de los distintos grupos de interés, basados en la orientación de resultados, orientación al cliente, liderazgo, perseverancia, procesos, para mejorar la continuidad operacional de la organización.

Por su parte Beltrán (2010), los responsabiliza de medir el servicio

prestado al cliente o colectivo. El factor de medición se encuentra en el cliente, usuario del servicio en general. En este orden de ideas, el indicador de excelencia mide la calidad del servicio prestado al cliente, reportando calidad; capacidad técnica y resolutive del servicio.

- Indicador de efectividad

Pacheco, et al., (2008) definen la efectividad como, la capacidad para ejecutar las operaciones administrativas de manera que satisfagan los criterios de actuación previamente establecidos. Sobre el asunto D'Elía (2011), establece que los indicadores de efectividad, miden el beneficio o impacto social cuando se refiere a productos terminados e impactos o beneficios internos cuando está relacionado con productos intermedios. Igualmente para Rivera (2010), los indicadores de efectividad miden el impacto final del proceso como relación entre el impacto realmente obtenido; relacionan la producción de un negocio con su uso, se evalúa el rendimiento de un producto/servicio desde la perspectiva del usuario.

En función de lo anterior, el indicador de efectividad trata de optimizar los recursos en función de los bienes y servicios generados, buscando crear el más elevado impacto social en el beneficiario (cliente o usuario), quien a su vez dependiendo de la subjetividad intrínseca percibe y evalúa dichos productos de manera positiva o negativa.

- Indicador de productividad

En conformidad con Beltrán (2010) y Uribe y Reinoso (2014); la productividad es la combinación de la eficiencia con la efectividad, relacionando los términos productividad, eficacia y eficiencia. En este orden de ideas Muñiz (2013) establecen que en la productividad de una empresa se debe construir un sistema de indicadores relacionados que orienten para elevar holísticamente (el sistema completo se comporta de un modo distinto que la suma de sus partes) los resultados obtenidos, de tal manera que no se sacrifiquen unos aspectos al mejorar otros, que el fin no justifique los medios, y que el llamado costo-beneficio sea el deseable.

Desde estas perspectivas, el indicador de productividad representa el objetivo de un buen administrador cuando lleva el control de la productividad del proceso, detectando las fuentes de improductividad que normalmente son generadas por el desperdicio de recursos o una organización.

- Indicador de calidad

Los indicadores de calidad según Orfila, et al.,(2014) son mediciones cuantitativas que pueden ser utilizadas para obtener niveles de ejecución a ser determinados y además como parte de un sistema de gestión de la calidad, proveyendo oportunidad para una evaluación comparativa y mejorar la gestión del cuidado. AENOR (2015) los define como el conjunto de todas las características de un producto o servicio que repercuten en la capacidad de la organización para satisfacer necesidades

declaradas o implícitas. En este orden de ideas, Rodríguez (2012), expresa que los indicadores de calidad miden el nivel de satisfacción de los usuarios y clientes, con respecto al producto.

Finalmente, con relación a los indicadores de calidad, miden la calidad en el servicio prestado por la dependencia; por esta razón deben formularse instrumentos de recolección de datos que permitan a los usuarios de un servicio expresar su nivel de satisfacción sobre estos, para así medir en base a hechos y datos.

Según su objeto

Se basan en aquellos indicadores que tratan de medir los resultados obtenidos en comparación con los esperados para lograr obtener una mejor productividad dentro de cada uno de los diferentes procesos desempeñados por el personal que se encarga de gestionar las actividades y evaluar el grado de eficiencia de la organización (Uribe y Reinoso (2014). Se describen a continuación:

- **Indicador de resultado**

Este tipo de indicadores en criterio de Salguero (2006) computan los resultados finales de las actividades, es decir, lo que le pasa (o no le pasa) a un cliente después de haberle hecho (o no haberle hecho algo); mientras Uribe y Reinoso (2014) afirma que el indicador debe proporcionar una calidad y una cantidad razonable de información relevante para no distorsionar los resultados o conclusiones que de él se puedan extraer (inequívocos), a la vez que debe estar

disponible en el momento adecuado para la toma de decisiones oportunas.

Por su parte Armijo (2011) determina que los resultados dependen de identificar las prioridades del cliente en una organización, marcando así la pauta para el cumplimiento de los objetivos, en la medida que se logre monitorear a través de los indicadores la satisfacción del cliente, permitiendo esto el logro de los resultados deseados. Vinculado al concepto, el indicador de resultado, mide directamente si se ha logrado o no la meta asociada a un objetivo trazado, pudiéndose medir en ciclos largos y requieren una consolidación o cierre.

- **Indicador de proceso**

Considerando las acepciones de Salguero (2006) estos indicadores, evalúan cómo se desarrollan las actividades intermedias del proceso de gestión; cuantifican aspectos del proceso de asistencia, desde su llegada y clasificación hasta su finalización. Muñiz (2013), afirma que un buen indicador de control en el proceso es importante desarrollar un criterio para la selección de los indicadores que deberán monitorearse en forma continua, por cuanto el seguimiento tiene un costo alto cuando no está soportado por un verdadero beneficio.

Por su parte Rodríguez (2012), valora los aspectos vinculados con las actividades, por cuanto están directamente relacionados con el enfoque denominado gestión por procesos, por tanto, hacen referencia a mediciones sobre la eficacia de éste. Finalmente, el indicador de proceso permite medir

cuando se está cumpliendo con su finalidad, con base en aquellos procesos que son claves para la obtención de los resultados, es decir, donde el logro de los objetivos se caracteriza porque puede ser actualizado en ciclos más cortos y coinciden con el término de una transacción.

- **Indicador de impacto**

En cuanto a este tipo de indicador Rodríguez (2012), lo define como el nivel final a largo plazo de los servicios que presta la organización en el entorno social donde se desarrolla. Pacheco, et al., (2008), lo conceptualizan como la magnitud del cambio experimentando en el alcance de una variable como consecuencia directa en una acción específica así como el propósito final de la organización, donde caracteriza a la misión y visión de las entidades de análisis, por lo que este tipo de indicador refleja el grado de repercusión en el largo plazo del producto o servicio en la población. Entonces, es así como los indicadores de impacto se construyen para dar seguimiento a los cambios ocurridos en el entorno del proyecto o programa.

- **Indicadores estratégicos**

Estos indicadores desde la perspectiva de Rodríguez (2012), son los que valoran las cuestiones que sin tener una relación directa con las actividades desarrolladas, tienen una incidencia impactante en la consecuencia de los resultados. En opinión de Uribe y Reinoso (2014) miden el grado de cumplimiento de los objetivos, las políticas, programas y

proyectos para corregir o fortalecer los planes en la orientación de los recursos incluyendo aquellos componentes que considere subsidios, bienes y/o servicios que impactan directamente a la organización que se le brinda el servicio.

Como complemento AENOR (2015) señala que los indicadores estratégicos/clave, la organización establecen su estrategia general; se derivan de dicha estrategia unos objetivos más específicos y establece unas acciones a fin de alcanzarlos. En resumidas cuentas, los indicadores estratégicos proporcionan un medio sencillo y fiable para medir logros, cumplimiento de objetivos y metas establecidas, reflejar los cambios vinculados con las acciones del programa, monitorear y evaluar resultados.

Según su vigencia

Este tipo de indicador se asocia con la duración y al proceso de aplicación de las actividades desarrolladas en las plantas de inyección de agua salada. Según Pacheco, et al., (2008), se clasifican en:

- **Indicadores temporales**

D'Elía (2011) expresa que la vigencia de un indicador puede ser de carácter temporal, el cual responde a razones de carácter coyuntural como epidemias, operaciones de seguridad, entre otros. De esta manera los indicadores que son monitoreados en una empresa son circunstanciales, así su utilidad es limitada a un momento específico, por

apoyar la solución definitiva de algún problema o proyecto de la organización; tienen un inicio y un fin bien establecidos.

Desde la perspectiva de Beltrán (2010), los indicadores temporales son todos aquellos que su validez tiene un lapso finito, regulado al logro de los objetivos, la ejecución de un proyecto o cuando este pierde interés para la organización. En este mismo sentido, Pacheco y col, (2008) miden la ubicación de la situación relativa a algún punto de referencia, que muchas veces es el acto de acción en la organización. En definitiva, los indicadores temporales, son finitos en el tiempo; dejan de ser relevantes cuando el proyecto termina, el objetivo se alcanza o el problema ha sido resuelto, por tanto no es justificable un seguimiento continuo.

- Indicadores permanentes

Estos tipos de indicadores desde la perspectiva de Rodríguez (2012), valoran las cuestiones que sin tener una relación directa con las actividades desarrolladas, tienen una incidencia impactante en la consecuencia de los resultados. De este modo según D'Elía (2011), estos indicadores se encuentran vigentes por varios años y responden a objetivos y metas recurrentes; son asociados a variables o factores que siempre están presentes en las organizaciones y se asocian a los procesos.

Beltrán (2010) opina que de esta manera la gestión desea mantener en el tiempo ciertos indicadores para aquellos procesos medulares dentro de la organización, a fin de dar cumplimiento

a la visión y misión a largo plazo. En conclusión son aplicados por las organizaciones al observar los éxitos alcanzados durante su ejecución durante el transcurso del tiempo.

MÉTODO

La investigación fue de tipo descriptiva, con un diseño no experimental, de campo, y transeccional (Arias, 2016). Con relación a la población estuvo conformada por 20 sujetos informantes ocupando cargos de gerentes, superintendente, líderes, supervisores y analistas quienes laboran en las Unidades de producción o segregaciones de PDVSA Occidente en las plantas de inyección de agua salada.

Como técnica se aplicó la encuesta y el instrumento de recolección de datos fue el cuestionario, cuyas alternativas con escala de frecuencia fueron: Siempre, Casi siempre, Algunas veces, Casi nunca y Nunca. La validez se alcanzó mediante el juicio de cinco (5) expertos; se utilizó el Coeficiente Alfa Cronbach arrojando un resultado de 0,82 lo cual indicó que el instrumento era apto para su aplicación, indicando muy alta confiabilidad. Finalmente, se recurrió al método de la estadística descriptiva mediante el análisis de la media aritmética.

En el cuadro 2, se muestra el baremo aplicado para la interpretación de la media aritmética.

Cuadro 2. Baremo aplicado para la interpretación de la media aritmética

Intervalo	Categoría	Descripción
4,21 – 5,00	Muy alto cumplimiento	Representa de acuerdo a la opinión de los encuestados muy alto cumplimiento del indicador.
3,41 – 4,20	Alto cumplimiento	Representa de acuerdo a la opinión de los encuestados alto cumplimiento del indicador.
2,61 – 3,40	Moderado cumplimiento	Representa de acuerdo a la opinión de los encuestados moderado cumplimiento del indicador.
1,81 – 2,60	Bajo cumplimiento	Representa de acuerdo a la opinión de los encuestados bajo cumplimiento del indicador
1,00 – 1,80	Muy bajo cumplimiento	Representa, de acuerdo a la opinión de los encuestados muy bajo cumplimiento del indicador.

Fuente: Las autoras

RESULTADOS

La tabla 1, muestra los resultados de especificar los tipos de indicadores de gestión para plantas de inyección de agua salada de acuerdo a la información suministrada por los veinte sujetos

encuestados. Según su naturaleza, al analizar el indicador económico, se observa que la media arrojó un 2,80 (moderado cumplimiento), según los encuestados algunas veces los recursos coinciden con los costos establecidos en el presupuesto.

Tabla 1. Tipos de indicadores de gestión para plantas de inyección de agua salada

Dimensión	Indicadores	Media/ Categoría	PROMEDIO POR dimensión	Total
Según su naturaleza	Económico	2,80/ Moderado cumplimiento	2,88 Moderado cumplimiento	2,98 Moderado cumplimiento
	Eficacia	2,73/ Moderado cumplimiento		
	Eficiencia	3,05/ Moderado cumplimiento		
	Servicio	3,35/ Moderado cumplimiento		
	Excelencia	2,50/ Bajo cumplimiento		
	Efectividad	2,73/ Moderado cumplimiento		
	Productividad	3,53/ Alto cumplimiento		
	Calidad	2,38/ Bajo cumplimiento		
Según su objeto	Resultados	2,35/ Bajo cumplimiento	2,92 Moderado cumplimiento	
	Procesos	3,38/ Moderado cumplimiento		
	Impacto	2,88/ Moderado cumplimiento		
	Estratégicos	3,08/ Moderado cumplimiento		
Según su vigencia	Temporales	3,70/ Alto cumplimiento	3,49 Alto cumplimiento	
	Permanentes	3,28/ Moderado cumplimiento		

Fuente: Las autoras

En virtud de los resultados obtenidos se evidencia una moderada coincidencia con los postulados de Beltrán (2010), Uribe y Reinoso (2014) y Rodríguez (2012), considerando los aspectos referidos al control del costo de los recursos financieros, humanos y materiales utilizados durante la ejecución en el presupuesto.

Respecto al indicador eficacia, los resultados arrojaron una media de 2,73 (moderado cumplimiento), por tanto se entiende que para los sujetos encuestados solo algunas veces, durante la fase de inyección de agua se mide la eficacia, evidenciando que dicho indicador es aplicado por la línea gerencial de manera eventual y no siempre se cumplen los objetivos estratégicos planteados.

En este sentido, los resultados coinciden de forma moderada con los fundamentos teóricos de Beltrán (2010) y D'Elía (2011) quienes plantean la eficacia como la capacidad para ejecutar las operaciones de manera que satisfagan los criterios de actuación previamente establecidos, es decir, la capacidad de lograr el efecto deseado o esperado, sin que priven para ello los recursos o los medios empleados.

Con relación al indicador eficiencia, la media observada fue de 3,05 (moderado cumplimiento), esto indica que para los encuestados algunas veces disponen de este tipo de indicador que les permita conocer el rendimiento de los recursos utilizados en la ejecución, por lo tanto, muy pocas veces se mide la eficiencia, durante la fase de inyección de agua.

En virtud de los resultados obtenidos, estos validan de forma moderada los planteamientos de D'Elía (2013), Rivera (2010), y Beltrán (2010) al definir la eficiencia como los recursos necesarios

para lograr un objetivo o metas específicas. En consecuencia, los índices de eficiencia miden el cumplimiento de las metas específicas relacionadas con el uso de los recursos.

Para el indicador de servicio, se observa un valor para la media de 3,35 (moderado cumplimiento) según los sujetos encuestados, solo algunas veces se dispone de una gestión para cumplir con los requerimientos de los clientes, de tal manera de relacionar lo pedido con lo entregado, poniéndose de manifiesto las necesidades de los clientes. En este sentido, se validan de forma moderada los fundamentos teóricos de Beltrán (2010) y Muñiz (2013) afirmando que el indicador de servicio debe garantizar la prestación de los bienes y servicios.

De manera similar en el indicador excelencia, se observa un valor para la media de 2,50 (bajo cumplimiento) esto revela según los sujetos encuestados que casi nunca los recursos asignados cumplen con las características necesarias para prestar el servicio y por consiguiente no se mide el desempeño de cada área a la cual se le presta el servicio. Los resultados no validan los postulados de Uribe y Reinoso (2014) y Beltrán (2010), por cuanto el servicio prestado por la organización no puede satisfacer las diversas necesidades y expectativas de los clientes.

En cuanto al indicador efectividad se obtuvo una media de 2,73 (moderado cumplimiento) por ello algunas veces se definen operacionalmente los requerimientos de los clientes internos y los resultados obtenidos de la inyección de agua pocas veces han sido efectivos para la toma de decisiones en las operaciones.

En observancia de los resultados obtenidos, se valida de forma moderada a

D'Elía (2011) y Pacheco, et al., (2008); con base a estos argumentos la efectividad es la capacidad que tiene una organización para satisfacer a los clientes identificados en forma correcta sus necesidades y expectativas.

Analizando el indicador productividad, se alcanzó una media de 3,53 (alto cumplimiento), por tanto se puede observar que los sujetos encuestados casi siempre cumplen con la meta de producción planificada en el plan operativo anual, adicionalmente conocen el valor total de producción por cada barril de agua inyectada. Estos hallazgos son producto de una alta validación de las teorías establecidas por Beltrán (2010); Muñiz (2013), quienes relacionan los términos productividad, eficacia y eficiencia en cumplimiento de las metas obtenidas.

Con respecto al indicador calidad, se evidencia un valor para la media de 2,38 (bajo cumplimiento) según los sujetos encuestados casi nunca se realizan pruebas de calidad a los materiales utilizados y nunca aplican las políticas de calidad para el mejoramiento continuo de sus procesos. Considerando los resultados, no validan los argumentos de Orfil, et al., (2014); AENOR (2015) y Rodríguez (2012), para quienes los indicadores de calidad son mediciones cuantitativas utilizadas para obtener niveles de satisfacción de los usuarios y clientes, con respecto al producto para una evaluación comparativa y mejorar la gestión.

En definitiva el resultado de la dimensión del tipo de indicador de gestión según su naturaleza se obtuvo un promedio de 2,88 representando un moderado cumplimiento; sin embargo se destaca el indicador de productividad con

un alto cumplimiento y el indicador calidad con un bajo cumplimiento.

Continuando con el análisis de los tipos de indicadores de gestión según su objeto y las derivaciones arrojados en la tabla 1, para el indicador resultado se observa una media de 2,35 (bajo cumplimiento) según los sujetos encuestados casi nunca disponen de registros históricos de las actividades realizadas y por ende tampoco llevan un check list para medir la satisfacción del cliente. Las evidencias no validan los fundamentos teóricos de Salguero (2006), Uribe y Reinoso (2014) y Armijo (2011) al expresar que estos indicadores computan los resultados finales de las actividades, suministran información relevante y oportuna a fin de identificar las prioridades del cliente.

Por otro lado el indicador proceso, arroja una media de 3,38 (moderado cumplimiento); observándose que los sujetos encuestados algunas veces miden el desempeño de las actividades del proceso de gestión y el desempeño de las actividades vinculadas con el proceso de ejecución. En consideración con estas evidencias los resultados moderadamente validan las afirmaciones de Salguero (2006), Muñiz (2013) y Rodríguez (2012), estos indicadores, evalúan cómo se desarrollan las actividades intermedias del proceso de gestión lo que implica monitorearse en forma continua y valora los aspectos relacionados con las actividades.

Con respecto al indicador impacto muestra una media de 2,88 (moderado cumplimiento) se observa que los sujetos encuestados algunas veces evalúan a los supervisores que realizan planes de integración con sus supervisados para aumentar el nivel de respuesta operacional y eventualmente

evalúan la aplicabilidad de los planes de mantenimiento para aumentar el nivel de respuesta en la producción.

En virtud de los resultados éstos validan de forma moderada las teorías de Rodríguez (2012), y Pacheco, et al., (2008), para quienes este tipo de indicador es el nivel final a largo plazo de los servicios que presta la organización; reflejando el grado de repercusión en el largo plazo del producto o servicio en la población.

Seguidamente se presentan los resultados del indicador estratégico alcanzando una media de 3,08 (moderado cumplimiento); de acuerdo a los sujetos encuestados algunas veces disponen de indicadores de gestión para medir el desempeño de los procesos estratégicos; validando de forma moderada las afirmaciones de Rodríguez (2012), Uribe y Reinoso (2014) y AENOR (2015), precisando a estos indicadores (como aquellos que permiten definir y desplegar las estrategias y objetivos de la organización) y que ayuden a las gerencias para determinar cuan efectivo ha sido el logro de sus objetivos planteados.

Visto de esta forma, el resultado de la dimensión del tipo de indicador de gestión según su objeto se obtuvo un promedio de 2,92 representando un moderado cumplimiento en todos sus tipos; expresando que los indicadores de gestión en plantas de inyección de agua según su objeto es afectada de manera leve, por cuanto no todo el personal maneja o aplica dichos indicadores.

Según su vigencia, para el indicador temporal se observa una media de 3,70 (alto cumplimiento) de acuerdo con los sujetos encuestados algunas veces utilizan los materiales de mantenimiento y operaciones en otros equipos y actividades. En función de los resultados

observados, se validan de forma moderada las teorías establecidas por D'Elía (2013), Beltrán (2010) y Pacheco, et al., (2008) para quienes la vigencia de un indicador responde a razones de carácter coyuntural como pandemias, su utilidad y permanencia es limitada a un tiempo finito de acuerdo con una situación relativa.

Continuando con el análisis del indicador permanente alcanzó una media de 3,28 (moderado cumplimiento) según el criterio de los sujetos encuestados pocas veces existe disponibilidad del servicio en el momento apropiado y la jornada laboral del personal operacional es el apropiado para ejecutar las actividades en el tiempo planificado.

En virtud de los resultados obtenidos se validan de forma moderada los postulados teóricos de Rodríguez (2012), D'Elía (2013) y Beltrán (2010), para quienes estos tipos de indicadores estiman las cuestiones que sin tener una relación directa con las actividades desarrolladas, impactan en la consecuencia de los resultados; tienen vigencia por varios años y responden a objetivos y metas recurrentes; son claves en procesos medulares dentro de la organización, vinculados a largo plazo con la visión y misión. De acuerdo con el resultado de la dimensión tipo de indicadores de gestión según su vigencia se obtuvo un promedio de 3,49 expresando un alto cumplimiento; sin embargo el indicador permanente ostentó la categoría moderado cumplimiento.

Finalmente, una vez especificados los tipos de indicadores de gestión para plantas de inyección de agua salada, de acuerdo a los resultados obtenidos alcanzaron una media de 2,98 (moderado cumplimiento); evidenciado una validación moderada de los aportes teóricos desarrollados; se espera que las

diferentes Unidades de producción o segregaciones de PDVSA Occidente ostenten un muy alto cumplimiento a fin de obtener óptimos resultados hacia el desempeño efectivo, eficiente en los objetivos y metas establecidas en la organización.

CONCLUSIONES

Los indicadores de gestión, permiten establecer la relación entre las variables cuantitativas o cualitativas, al observar la situación y las tendencias de cambio generadas en el objeto o fenómeno observado, respecto a los objetivos y metas previstas e influencias esperadas. Éstos se obtienen observando y monitoreando el diseño de los procesos, con lo cual se pueden identificar los criterios a fin de comparar un valor actual, presente o real a otro valor preestablecido, esperado o programado.

En consecuencia, los indicadores de gestión en una organización deben partir de un proceso de planeación estratégica, en primer lugar a nivel corporativo y éste debe desplegarse con los objetivos, políticas y estrategias a todos los niveles del negocio. En este punto, existe la necesidad muy clara de formular estrategias como supervivencia empresarial con un nuevo conjunto de valores que continuamente mejoren la calidad y la productividad, donde todo proceso busca en el tiempo optimizar sus recursos para alcanzar la meta trazada. Es decir, para trabajar con ellos se debe establecer un sistema cuya dirección vaya desde la correcta comprensión del hecho o de las características hasta la toma de decisiones acertadas para mantener, mejorar e innovar el proceso del cual se rinde cuenta.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto a partir de los tipos de indicadores, según su naturaleza se alcanzó un moderado cumplimiento. Discriminando los resultados, se obtuvo un moderado cumplimiento en los indicadores económico, eficacia, eficiencia, servicio, efectividad; un bajo cumplimiento en el indicador de excelencia y calidad; un alto cumplimiento en el indicador productividad.

En resumen los tipos de indicadores según su objeto alcanzó un moderado cumplimiento, así mismo en los referentes a los procesos, impacto y estratégicos; y el bajo cumplimiento correspondieron a los indicadores de resultado. En cuanto a la vigencia de los indicadores se alcanzó un cumplimiento alto e igualmente para los indicadores temporales; y un cumplimiento moderado para los indicadores permanentes.

De esta manera el control, seguimiento y avances de la gestión en las plantas de inyección de agua salada está basado en las mediciones realizadas a través de indicadores como herramienta donde el gestor de la organización de plantas de inyección de agua salada puede tomar decisiones correctas en relación con la buena gestión del ente encargado con el fin de controlar los hechos ocurridos pudiendo tomar decisiones efectivas, oportunas y el resultado que constituye un valor de comparación, referido a su meta asociada.

Finalmente, en función de los resultados obtenidos se especificaron los tipos de indicadores de gestión para plantas de inyección de agua salada, concluyendo que ostentaron un moderado cumplimiento en general.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AENOR (2015). Asociación Española de Normalización y Certificación. Norma UNE EN ISO 9001:20015. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.

Arias, F. (2016). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica. Caracas: Editorial Episteme.

Armijo, M. (2011). Planificación estratégica e indicadores de desempeño. Comisión Económica para América Latina y el Caribe –CEPAL. Santiago de Chile.

Beltrán, J. (2010). Indicadores de gestión para la productividad. Herramientas para lograr la competitividad. Bogotá: 3R editores.

D'Elía, G. (2013). ¿Cómo hacer indicadores de calidad y productividad en la empresa?. Editorial Alsina. Buenos Aires. Argentina.

Gaytán, J. (2019). Indicadores financieros y económicos. Mercados y Negocios. Vol. 1, Núm. 40, 129-142. Recuperado el 15 de marzo de 2020, de: <http://www.revistascientificas.udg.mx/index.php/MYN/article/view/7405/pdf>

Mora, A. (2012). Indicadores de la gestión logística. Ediciones ECO. Bogotá. Colombia

Muñiz, L. (2013). Cómo implantar y evaluar un sistema de control de gestión. 1era edición. Barcelona: Profit Editorial.

Orfila, J; Rangel, R; Steinmetz, R; y Mantilla, I. (2014). Indicadores de

Gestión de rendimiento y calidad en un servicio de emergencia. Cuaderno de la escuela de salud pública. 2 (87), 25-35.

Pacheco, J; Castañeda, W; y Caicedo, C. (2008). Indicadores integrales de Gestión. Bogotá: McGraw-Hill.

Rivera. J. (2010). Gestión de la RSC. Responsabilidad social corporativa. Barcelona: Netbiblo, S.L.

Rodríguez, T. (2012). Guía para la construcción de indicadores de gestión. Bogotá: Departamento Administrativo de la función pública.

Salguero, A. (2006). Indicadores de Gestión y Cuadro de Mando Integral. Madrid: Editorial Díaz de Santos.

Uribe, M; y Reinoso, J. (2014). Sistemas de indicadores de gestión. Bogotá: Ediciones de la U.