
DETERMINACION DE UN MODELO DE INDICADORES DE DESEMPEÑO “COMO BASE DE GESTION EN UN SISTEMA DE CALIDAD EN EDUCACION SUPERIOR”

ANA BERTHA LUNA MIRANDA / BLANCA LETICIA DÁVILA GUTIÉRREZ

RESUMEN:

En el Plan Nacional de Educación, se establece para el nivel superior objetivos estratégicos como son: *Educación Superior de buena calidad*; e *Integración, coordinación y gestión del Sistema de Educación Superior*; de cuyos alcances progresivos se debe rendir cuentas a la sociedad; ya que la educación es una prioridad para el Gobierno. Lo que condiciona a las instituciones a otorgar un servicio de calidad. El concepto de calidad de la educación, tiene diferentes significados de acuerdo a valores y objetivos explícitos e implícitos en cada uno de los modelos o sistemas educativos, aunque todos coinciden en que se consigue calidad cuando se alcanzan los objetivos planteados con el programa institucional, con los requisitos establecidos en él mismo. Como proceso planificado el sistema evaluación-planeación es parte del proceso iterativo de toma de decisiones institucionales y cuando una institución decide tomar el rumbo de la excelencia, inicia una ruta en un ciclo de mejora continua. De acuerdo al plan operativo institucional, donde la evaluación es parte importante para evidenciar los logros y metas alcanzadas; así los indicadores de desempeño son una medida de referencia para identificar las capacidades y alcances de los procesos, de ahí la utilidad de establecerlos en base a las características particulares de las organizaciones. En este proyecto se diseñó un Modelo de Determinación de Indicadores de Desempeño, partiendo de la medición de los procesos de la subdirección técnica en un instituto tecnológico agropecuario (ITa) como complemento de información para el Sistema de Gestión de Calidad Institucional (SGCI).

PALABRAS CLAVE: Indicadores de desempeño, Modelo de calidad, Sistema de calidad, Sistema de Gestión.

INTRODUCCIÓN

La determinación de indicadores de desempeño para la subdirección técnica del ITa, debe considerarse como objetivo para la certificación de sus procesos

principales. En la actualidad las instituciones se preocupan en adoptar un modelo de calidad que les permitan ofrecer servicios de calidad. En este mismo sentido, el programa de desarrollo del ITa, tiene como un objetivo estratégico: *“A partir del 2002, se difunde y aplica anualmente el programa de innovación y calidad de la SEP, en el instituto; implementando procesos de mejora continua”*, Compite (2002). Siendo congruentes con la mejora de los servicios educativos sustantivos de docencia, investigación, extensión y difusión; se ha iniciado la implementación del SGCI, bajo la norma ISO 9001:2000. Hablar de indicadores de desempeño es mejor que de indicadores de calidad, ya que este último induce a confusión, pues aplica una cierta calidad de entrada y esto a su vez un juicio de valor, cuando realmente lo que buscamos son datos lo más reales posibles relacionados con los objetivos del SGCI.

Con el fin de que se consolide la institución como una organización ágil, de cambio, abierta a la sociedad, a la ciencia, a la tecnología, al arte y la cultura; para ello es necesario evidenciar las variables fundamentales de información que nos sirvan como indicadores de desempeño. La investigación se desarrolla considerando sólo la subdirección técnica del ITa, desde el punto de vista de la administración interna como usuaria final de estas mediciones.

OBJETIVO

Diseñar un Modelo de determinación de indicadores de desempeño, asociado a los procesos de la Subdirección Técnica del Instituto Tecnológico Agropecuario, como complemento de información para el sistema de gestión de calidad institucional.

ENFOQUE TEÓRICO

A partir de las principales teorías por parte de los pioneros de calidad enfatizan el enfoque de indicadores. De acuerdo con Deming (1989), la dirección requiere formular y dar señales de que su intención es permanecer en el negocio, y proteger tanto a los inversionistas como los puestos de trabajo. Si la

organización consigue llegar a esa meta, aumentará la productividad, mejoraría su posición como accionistas, aseguraría su existencia futura y brindaría empleo estable a su personal; el esfuerzo anterior debe ser encabezado por la administración superior.

Por otra parte Jurán (1990), conceptualiza que todo trabajo es un proceso. este concepto implica que cada trabajo o tarea debe ser considerada no como algo aislado; sino como parte de una cadena interrelacionada en la que se va multiplicando; es quien inicia con los conceptos de indicadores ya que al establecerse requisitos que se deben cumplir, estos deben ser medibles para poder identificar los defectos y poderlos cuantificarlos. Además establece que siempre existe una relación en cadena entrada-salida; en cualquier etapa de un proceso, la salida se convierte en la entrada de una siguiente etapa. Cualquier actividad juega un triple papel de: *proveedor-procesador-cliente*.

En particular en México se ha definido el modelo de calidad INTRAGOB, Sánchez y cols. (2005) orientado a satisfacer plenamente las expectativas y necesidades de los ciudadanos y clientes de los productos y/o servicios que proporcionan la administración pública federal. Para determinar los avances de este modelo, el cual está basado en el Premio Nacional de Calidad y su efectividad en el mejoramiento de la calidad de los bienes y/o servicios. Para tal efecto deben considerarse, los siguientes tipos de indicadores:

- *Indicadores de desempeño*, que muestren el comportamiento de los procesos.
- *Indicadores de efectividad*, para medir el funcionamiento de los sistemas de acuerdo con su diseño y los resultados esperados.
- *Indicadores de eficiencia*, para medir los recursos utilizados para alcanzar los objetivos de los sistemas.

Retomando los fundamentos principales los cuales se conjuntan en la norma ISO 9001, citados en Compite (2002), proporciona elementos para que una organización pueda lograr la calidad del producto y/o servicio, a la vez que mantenerla en el tiempo, de manera que las necesidades del cliente sean satisfechas permanentemente, permitiéndole a la empresa reducir costos de calidad, aumentar la productividad, y destacarse o sobresalir frente a la competencia. Proporcionar a los clientes o usuarios la seguridad de que el producto y/o servicios tienen la calidad deseada, concertada, pactada o contratada. Proporcionar a la dirección de la empresa la seguridad de que se obtiene la calidad deseada.

En particular como medida, análisis y mejora; se sitúan los requisitos para los procesos que recopilan información, la analizan, y que actúan en consecuencia. El objetivo declarado en la norma, es que la organización busque sin descanso la satisfacción del cliente a través del cumplimiento de los requisitos.

ANÁLISIS FODA. El término FODA conformado por las primeras letras de las palabras Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. Las fortalezas y debilidades son internas de la organización, y es posible actuar directamente sobre ellas. Sin embargo las oportunidades y amenazas son externas, difícil de poder modificarlas.

Haciendo uso del análisis de la situación actual dentro del Instituto Tecnológico agropecuario; utilizando el Análisis FODA para la identificación de los problemas que afecten al Modelo de Calidad Institucional. Así como de acuerdo al diagnóstico de campo realizado al ITa conforme a los requisitos de la Norma ISO 9001:2000; en el cual participaron los responsables de cada área, Subdirector Técnico, y el Director de la institución por parte del ITa, así como tres alumnos de la Maestría en Ciencias de la Calidad de la UATx; se determinan como:

FORTALEZAS. A las capacidades especiales con las que cuenta la empresa, dándole una posición privilegiada frente a la competencia. Recursos que se controlan, capacidades y habilidades que se poseen, actividades que se desarrollan positivamente:

Se trabaja bajo un programa operativo anual institucional; se cuentan con manuales de operación para cada área de la institución; se tienen estadísticas generales del desempeño de la organización; Se generan recursos propios para la operación básica de la organización; el personal cuenta con experiencia necesaria para atender las demandas del sector; se percibe un ambiente de trabajo cordial; se cuenta con una infraestructura apropiada; se da un seguimiento general a los procesos de la institución.

OPORTUNIDADES. Aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, y que permiten obtener ventajas competitivas.

Actualmente existen varios programas (nacionales e internacionales) con apoyo económico para promover proyectos de investigación; la acreditación de los programas educativos favorece la administración adecuada de éstos.

DEBILIDADES. Como los factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente entre otros: La falta de mantenimiento preventivo a la infraestructura; los procesos de los laboratorios de control de calidad y análisis de suelos no están estandarizados; los procesos no están claramente identificados en la Subdirección Técnica; la falta de variables medibles que rijan la operatividad institucional; se carece de documentación en el desarrollo de las actividades académicas y de servicio; se carece de una gestión adecuada (en tiempo y documentos) de los recursos generados de las áreas productivas; una definición de las competencias a desarrollar del personal conforme a las necesidades de la organización.

AMENAZAS. Las situaciones que provienen del entorno y que pueden atentar incluso contra la permanencia de la organización: La falta de interés por parte de los jóvenes a las ofertas educativas de la institución ante la generación de carreras tecnológicas cortas; la investigación está limitada por los recursos federales; burocracia institucional; no se cuenta con un Modelo de Calidad Institucional Nacional que dirija estratégicamente las actividades institucionales

que permitan un impacto social satisfactorio; la falta de una política de calidad definida puede impedir el desarrollo del área de servicio para la generación de recursos.

Analizando los resultados del análisis FODA un punto sin duda que repercute de forma significativa es la falta de variables medibles que rigen la operatividad institucional en particular en la Subdirección Técnica ya que en esta se concentran el 70% de las actividades del Instituto aunado a que los procesos no están claramente identificados en esta área.

METODOLOGÍA

La investigación se realiza con un enfoque estadístico-exploratorio que permite identificar a partir de un Análisis FODA, las fortalezas y debilidades la Institución; identificando las áreas de oportunidad y las condiciones en que se encuentra la institución para poder implementar un modelo de calidad adecuado a sus condiciones; en el estudio de campo se utilizó la guía de de sus características. Así: se analizan cuatro variables que constituyen los cuatro puntos básicos de la norma ISO 9001-2000: *Sistema de gestión de calidad* (x_4); *Responsabilidad de la alta dirección* (x_5); *Elaboración del servicio* (x_7); Y *Medición, análisis y mejora* (x_8).

El tipo de medición es respecto a Efectividad el cual se propone analizar Semestralmente en base a una encuesta que identifique los aspectos de calidad de acuerdo al valor que le da el mismo usuario; proponiéndose se aplique una encuesta de satisfacción de servicios de calidad (SERVQUAL) como lo propone Zeithaml (2002), donde se evalúan los aspectos mostrados en la Tabla 1.

Se realiza la estadística descriptiva, el análisis correlacional entre variables, de cada una de las que intervienen en el sistema de gestión.

Se diseña el modelo de determinación de indicadores de evaluación alineados a los objetivos de calidad.

RESULTADOS Y SU ANALISIS

En la *Figura 1* se observa que para la variable que se refiere a *Sistema de gestión de calidad* (x_4); al tener $\sigma_4 = 0.3277$ es la variable con mayor variabilidad, dato que se refleja cuando se comparan el promedio mayor que es de 3.52 con el menor 2.41 evidenciando que hay áreas donde el sistema de calidad está en proceso de implementación y por otro lado áreas sin evidencia documental para la implementación del sistema. El promedio general de esta variable es $\bar{x}_4 = 2.89$, es decir, que en la Subdirección Técnica se tiene menos de un **60%** evidenciado el *Sistema de Gestión de Calidad* asociado a la documentación. De igual modo para el caso de: *Elaboración del servicio* (x_7); el promedio general es de $\bar{x}_7 = 4.02$ con una $\sigma_7 = 0.1897$, lo que se puede traducir al **80 %** de implementación de los requisitos de la norma en este aspecto.

En particular para la identificación de indicadores de desempeño lo obtenido para la variable: *Medición, análisis y mejora* (x_8) la cual resulto ser la de menor variabilidad al tener $\sigma_8 = 0.07$ es decir que en general la mayoría de las áreas se encuentran en la misma situación ya que en este aspecto los promedios mayor y menor son: 3.45 y 3.23 respectivamente; por lo que el promedio general para este punto es $\bar{x}_8 = 3.32$ que representa un **60%** de implementación de los aspectos normativos en este punto.

Por último para la variable *Responsabilidad de la alta dirección* (x_5) se observa un resultado significativo al obtenerse un promedio general $\bar{x}_5 = 3.8$ lo cual es de destacar a ver que el comité de calidad está involucrado casi al 80% con la implementación del sistema, es decir, solo se necesita fortalecer algunos puntos donde se debe involucrar más, para poder implementar a todas las áreas el SGCI. Ver Figura 1.

Como resultado general se destaca, que las variables de las cuales depende la eficacia del sistema de gestión de calidad institucional, son:

-
- *Sistema de gestión de calidad*; documentación, es decir se desconoce como funciona el sistema y la documentación requerida.
 - *Medición, análisis y mejora*; este punto es de vital importancia ya que permite retroalimentar al sistema y cada una de las partes involucradas y coadyuva a la toma de decisiones. aspecto que se analizará de forma detallada en la siguiente:

En particular se analiza detalladamente la parte de *Medición análisis y mejora* ya que la parte de documentación es propia de la institución; cuyo resultado se traduce en:

- Se realiza el seguimiento y medición (punto 8.2) cumpliendo normativamente al **80%**; hay indicios del conocimiento para la medición, análisis y mejora, ya que en el aspecto de generalidades se encuentra al **70%** de conocimiento. mientras que para los aspectos de análisis de datos y mejora continua solo se tiene un **60%** de los requisitos normativos, es decir, se mide pero estas mediciones no son significativas para el análisis de datos y la toma de decisiones que reflejen la mejora continua.

Los indicadores de desempeño son una herramienta que entrega información cuantitativa respecto del nivel de logro alcanzado por un proceso; a diferencia de las mediciones por características o variables. para determinar un indicador de desempeño es necesario tener presente los siguientes elementos:

- **Objetivo.** en el cual se debe identificar el propósito, componentes y actividades generales del proceso.
- **Enunciado.** la expresión conceptual (escrita) de lo que se desea medir a través del indicador.

-
- **Tipo de medición.** en los indicadores se debe identificar el tipo a que se refiere: eficacia, calidad, eficiencia y economía entre los más comunes.
 - **Fórmula de cálculo.** es la expresión matemática que permite cuantificar el nivel que alcanza el indicador en cierto periodo de tiempo, considerando variables que se relacionan adecuadamente para este efecto.

Es importante mencionar los parámetros de holgura, como son los puntos máximos, mínimo y de equilibrio. En la Subdirección Técnica, se utilizó esta metodología para la determinación de indicadores, orientado a los tres ejes de referencia del objetivo del área. Ver Tabla 1.

En particular se muestra en la tabla 1, la determinación de indicadores, referente al Sector Apícola, una de las áreas de la Secretaría Técnica. Partiendo del objetivo1 el cual es: *Proporcionar al proceso educativo (alumnos-profesores) los medios indispensables; por medio de una atención y asesoría personalizada que permita lograr la satisfacción total de los usuarios; para su capacitación Teórica-practica en el manejo técnico de una explotación Apícola.* Por tratarse del aspecto de servicio, el indicador se orienta a la satisfacción del usuario.

CONCLUSIONES

Como todo proceso planificado el sistema evaluación-planeación es parte del proceso iterativo de toma de decisiones institucionales, y cuando una institución decide tomar el rumbo de la excelencia, se convierte en un ciclo de mejora continua institucional, donde la evaluación es parte importante para evidenciar los logros y metas alcanzadas, por lo que los indicadores de desempeño son una medida de referencia para identificar las capacidades y alcances de los procesos, de ahí la utilidad de establecerlos en base a las características particulares de las organizaciones.

De acuerdo con la subdirección técnica del instituto tecnológico agropecuario, tiene identificado 3 directrices principales; las cuales se identifican en el objetivo del área: *atención al proceso educativo* (alumnos-profesores); *asesoría técnica a la comunidad y generación de recursos*.

De acuerdo a las exigencias institucionales que permitan mantener al instituto como la mejor opción de educación agrícola en el estado, a través de un sistema de gestión de calidad adecuado para la Subdirección Técnica. Para el logro del objetivo del área de estudio se identificaron 24 procesos principales orientados a los tres ejes del objetivo de calidad. Finalmente se determinan los elementos de cada proceso que nos permitan identificar variables fundamentales de desempeño, se miden las funciones realizadas, y nos dan la pauta para determinar indicadores de desempeño. Se propone un modelo de determinación de indicadores de desempeño asociados a los procesos de la Subdirección Técnica (ver *Figura 2*); por ser un área de servicio se considera el enfoque de desarrollo sustentable orientado: *Proceso de enseñanza-aprendizaje; Servicio a la comunidad; Generación de recursos; y al Sistema de gestión de calidad institucional*.

BIBLIOGRAFÍA

- Compite (2002). *Introducción a los sistemas de gestión de la calidad ISO 9001:2000*, Méx..
compite capacitación.
- Deming W., Edwards (1989). *Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis*.
Madrid, Ediciones Díaz de Santos.
- ITa 29 (2003). *Plan de desarrollo institucional del ITa 29 de Tlaxcala, Xocoyucan, Tlax.*,
México.
- Jurán, J. M (1990) *Juran y la planificación para la calidad*. Ediciones Díaz de Santos.
Madrid: España
- Montgomery, Douglas C. (1999) *Diseño de experimentos*, México. Mc Graw Hill.
- Philip B., Crosby (1987) *Calidad sin lágrimas México*, CECSA.

Sánchez García, Alejandro; Rincón Prado, Marcos y González González, Fernando
(2005) *Modelo INTRAGOB*. www.inet.ran.gob.mx

Zeithaml, Valarie A. y Bitner, Mary Jo (2002). *Marketing de Servicios* 2da. Edición,
México. Mc Graw Hill.

Figura No. 1 Comparación de los promedios por área

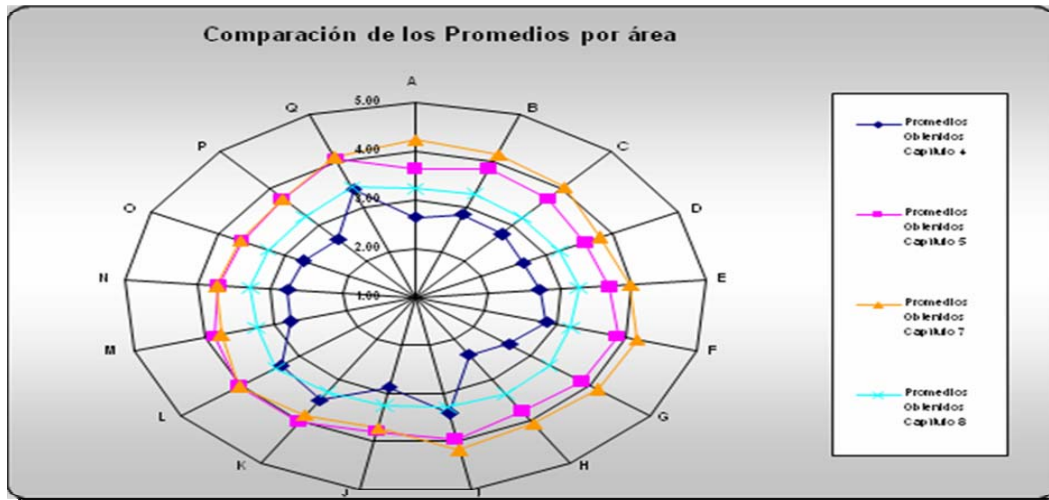


Fig. 2 Modelo de determinación de indicadores de desempeño

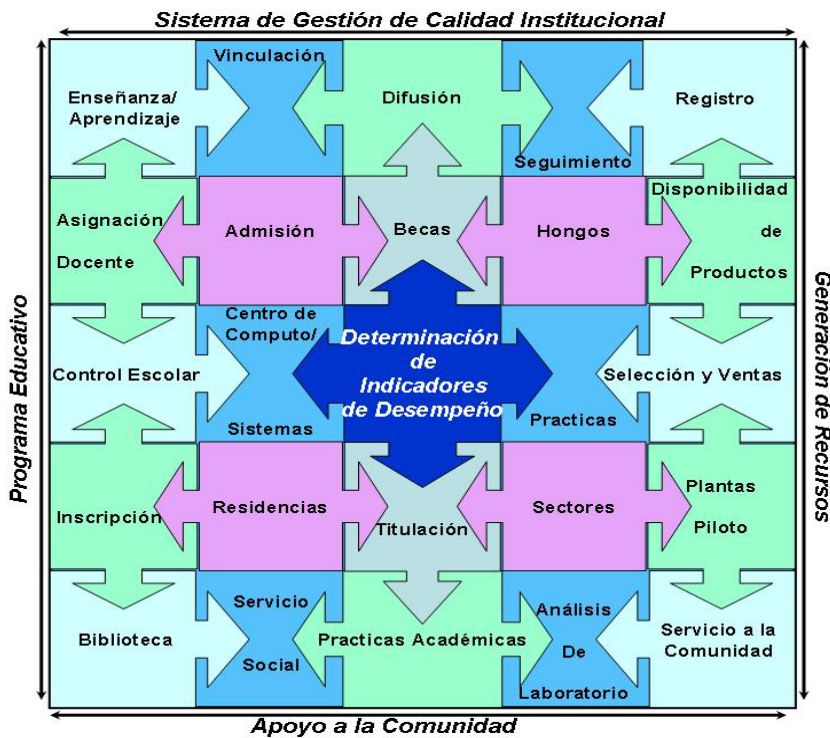


Tabla 1: Propuesta de Indicadores para el Sector Apícola respecto al Objetivo 1				
Indicador	Nivel máximo	Nivel mínimo	Punto de equilibrio	Fórmula
Satisfacción del servicio (SS)	100%	50%	75%	$SS_{\text{Código del área}} = 100 - ((EET - PET) VET + (EF - PF) VF + (ECR - PCR) VCR + (ES - PS) VS + (EE - E) VE)$
Elementos tangibles (ET)	7	1	4	EET= Suma de los puntos obtenidos en la encuesta de Expectativas en Elementos Tangibles / (Total de encuestas *4) PET = Suma de los puntos obtenidos en la encuesta de Percepciones en Elementos Tangibles / (Total de encuestas *4)
Fiabilidad (F)	7	1	4	EF = Suma de los puntos obtenidos en la encuesta de Expectativas en Fiabilidad / (Total de encuestas *5) PF= Suma de los puntos obtenidos en la encuesta de Percepciones en Fiabilidad / (Total de encuestas *5)
Capacidad de respuesta (CR)	7	1	4	ECR = Suma de los puntos obtenidos en la encuesta de Expectativas en Capacidad de respuesta / (Total de encuestas *4) PCR= Suma de los puntos obtenidos en la encuesta de Percepciones en Capacidad de Respuesta / (Total de encuestas *4)
Seguridad (S)	7	1	4	ES = Suma de los puntos obtenidos en la encuesta de Expectativas en Seguridad / (Total de encuestas *4) PS = Suma de los puntos obtenidos en la encuesta de Percepciones en Seguridad / (Total de encuestas *4)
Empatía (E)	7	1	4	EE = Suma de los puntos obtenidos en la encuesta de Expectativas en Empatía / (Total de encuestas *5) PE = Suma de los puntos obtenidos en la encuesta de Percepciones en Empatía / (Total de encuestas *5)

Elaboración propia de la investigación