

8-10-2020

## Indicadores, Información y Decisiones en la Gestión Universitaria

Dora María Meza Cornavaca  
*Universidad de Managua, rectoria@udem.edu.ni*

Ernesto Crespo León  
*Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, ernestocrespoleon@gmail.com*

Helga Navarro Canales  
*Universidad de Managua, helga-navarro@yahoo.es*

José Ramón Castellanos Castillo  
*Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, jrcastellanos57@gmail.com*

Follow this and additional works at: <https://aisel.aisnet.org/isla2020>

---

### Recommended Citation

Cornavaca, Dora María Meza; León, Ernesto Crespo; Canales, Helga Navarro; and Castillo, José Ramón Castellanos, "Indicadores, Información y Decisiones en la Gestión Universitaria" (2020). *ISLA 2020 Proceedings*. 3.

<https://aisel.aisnet.org/isla2020/3>

This material is brought to you by the Latin America (ISLA) at AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in ISLA 2020 Proceedings by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact [elibrary@aisnet.org](mailto:elibrary@aisnet.org).



# Indicadores, Información y Decisiones en la Gestión Universitaria

**Dora María Meza Cornavaca**

Universidad de Managua  
rectoria@udem.edu.ni

**Helga Navarro Canales**

Universidad de Managua  
helga-navarro@yahoo.es

**Ernesto Crespo León**

Universidad Central “Marta Abreu” de  
Las Villas  
ernestocrespoleon@gmail.com

**José Ramón Castellanos Castillo**

Universidad Central “Marta Abreu” de  
Las Villas  
jrcastellanos57@gmail.com

## **Abstract**

*Contemporary university management faces the challenge of increasing levels of relevance and responding in a timely and objective manner to the solution of problems that limit the sustained progress of universities towards the status of accredited institutions. This context, which demands information that guarantees quality decisions in institutional processes. In this sense, it is that the present work has the objective of developing a procedure that, derived from the needs and expectations of the interest groups, the institutional philosophical framework and the key success factors allows to build indicators that promote alignment and character systemic management by serving as instruments to provide objective information to the decision-making process. It is based on the mixed methodology and the use of methods and techniques such as documentary analysis, interviews, group dynamics and expert assessments among others.*

**Keywords:** indicators, university management

## **Resumen**

La gestión universitaria contemporánea enfrenta el reto de incrementar los niveles de pertinencia y responder oportuna y objetivamente a la solución de problemas que limitan el avance sostenido de las universidades hacia la condición de instituciones acreditadas. Contexto este, que demanda de información que garantice decisiones de calidad en los procesos institucionales. En este sentido, es que el presente trabajo tiene el objetivo de desarrollar un procedimiento que, derivado de las necesidades y expectativas de los grupos de interés, el marco filosófico institucional y los factores claves de éxito permite construir indicadores que fomentan el alineamiento y el carácter sistémico de la gestión al servir de instrumentos para aportar información objetiva al proceso de toma de decisiones. Se sustenta en la metodología mixta y la utilización de métodos y técnicas como el análisis documental, entrevistas, dinámicas grupales y valoraciones de expertos entre otros.

**Palabras Clave:** indicadores, gestión universitaria

## **Introducción**

La complejidad y dinamismo del contexto actual demanda de la gestión organizacional la exploración de nuevas formas de enfocar el manejo de las instituciones, orientándose a la búsqueda de la integralidad en las acciones que se desarrollan en el marco de los procesos, el énfasis en los aspectos medulares que determinan no solo su nivel de excelencia, sino también, la supervivencia de las mismas y el desarrollo de mecanismos de retroalimentación a partir del empleo de indicadores de gestión que le permitan el seguimiento oportuno del comportamiento de los factores claves de éxito para el logro de los propósitos.



En este contexto, Rodríguez (2014), señala que las universidades deben evaluar su papel dentro de la sociedad, donde la pertinencia constituye un elemento fundamental vista como la adecuación de sus funciones a los desafíos y requerimientos que le impone la sociedad en su conjunto. Las áreas estratégicas de las instituciones de educación superior y sus funciones deben en todo momento direccionarse a las peticiones de la sociedad y lo que es más importante, poseer la capacidad de re direccionarse cuando sea necesario, exigencias estas que, para satisfacerse, demandan de información oportuna y objetiva para la toma de las decisiones.

Velázquez, Pérez y Ortiz, (2017) destacan que la satisfacción de las necesidades de información de los diferentes actores del quehacer universitario, y sobre todo en los sistemas de gestión estratégica orientados a la calidad y a la integración de procesos, constituye un factor determinante de la excelencia institucional.

Según Terán y Briceño (2011) y Orient (2015), la información se puede definir como un conjunto de datos procesados que tienen un significado (relevancia, propósito y contexto) que son de utilidad para quién debe tomar decisiones. La misma constituye en esencia la comunicación de conocimientos o inteligencia y es capaz de influir en la percepción y modos de actuación al impactar sobre juicios de valor con la finalidad de contribuir al buen desempeño de la institución de acuerdo a su identidad, visión y sentido.

En cuanto a las tendencias en el manejo de la información en las universidades, estas se mueven hoy hacia el diseño de sistemas sencillos, amigables, al uso de indicadores claves para la conducción exitosa de las instituciones, que promuevan la mejora continua desde una perspectiva estratégica en función de satisfacer las expectativas de los grupos de interés, soportados en TICs, en que la información resultante sea relevante para la toma de decisiones, así como en el desarrollo de la habilidad de transformar datos en información y de esta en conocimiento. (Castellanos, Valle, Machado y García, 2019)

Crespo (2020), plantea que el sistema de indicadores junto a otros procedimientos de registro y evaluación, constituyen una respuesta a la necesidad de disponer de una información relevante para la evaluación y mejora de la calidad universitaria, y a la vez servir de herramienta que facilite el alineamiento entre todos los niveles de decisión, así como la gestión de sus procesos. Su aplicación en cascada a nivel de toda la institución permite usar el manejo de los indicadores de gestión desde el nivel estratégico hasta el nivel operativo.

En estudios realizados Almuiñas (2011), Crespo, Castellanos y Zayas (2018), reconocen la carencia de indicadores de gestión como sistemas que faciliten el proceso de toma de decisiones por parte de los directivos en las universidades y la necesidad de trabajar en este sentido.

En correspondencia con los elementos esbozados anteriormente, se afirma la importancia y necesidad de perfeccionar los sistemas de información y en particular del uso de los indicadores de gestión como herramientas de esta para lograr resultados superiores en el desempeño de las instituciones. En el presente trabajo se expone una forma de proceder en el orden metodológico para la selección de indicadores útiles para gestionar el cumplimiento de los objetivos y la materialización de los factores críticos de éxito en universidades.

## **Antecedentes Teóricos**

En el contexto nicaragüense, los actores protagónicos de las instituciones de educación superior tienen el compromiso de conducir estas hacia la excelencia, lo que implica una constante supervisión de las acciones en pro de la consecución de los objetivos estratégicos y de calidad que deben ser asumidos por todos los responsables en cada uno de los niveles involucrados. Esto demanda de herramientas que les permitan centrarse desde una concepción integradora en los aspectos determinantes del éxito, cometido este que requiere de indicadores que apoyen su gestión, orienten las políticas institucionales y suministren evidencia empírica sobre la naturaleza y el impacto en la sociedad. (Rodríguez, 2014; CNEA, 2019)

La investigación se organizó en tres momentos, en un primer momento se realizó una revisión de la bibliografía sobre el tema, seleccionando aquellos documentos que por su contenido contribuían a la fundamentación teórico



metodológica del objeto y campo de estudio y mediante un análisis de contenido, identificar los criterios, posiciones de autores y las metodologías desarrolladas. En un segundo momento, se procedió a la construcción de la metodología para el caso que ocupa, integrando los resultados de la consulta realizada al trabajo de diferentes autores, las particularidades del objeto de estudio, los enfoques de gestión predominantes en la institución y el resultado de carencias en la gestión, identificadas mediante procesos de autoevaluación institucional. El tercer momento se centró en la aplicación práctica.

Para Castellón (2015), los indicadores se utilizan por lo general como parte del proceso de operacionalización de variables, que, para utilizarlas en la práctica, es necesario buscar conceptos que permitan una mayor precisión y sean equivalentes o representativos del concepto más abstracto. A pesar de ello, en determinadas ocasiones, estas se conceptualizan de manera tal que resulta sencillo identificar la realidad a que corresponden sin la necesidad de utilizar indicadores. Destaca, además, que los indicadores ofrecen información para tomar decisiones, pues expresan la concreción de un objetivo a lograr, un recurso a movilizar de un nivel de calidad alcanzado o de una variable de contexto.

Plasencia (2018), considera, que los indicadores son sustancialmente información utilizada para dar seguimiento y ajustar las acciones que un sistema, subsistema o proceso, emprenden para alcanzar el cumplimiento de la misión, objetivos y metas.

El CNEA (2019), por su parte, concibe los indicadores como una unidad de medida, expresión cuantitativa o cualitativa, observable y medible que permite mostrar los cambios o progresos que realiza una institución o programa académico hacia el logro de resultados específicos.

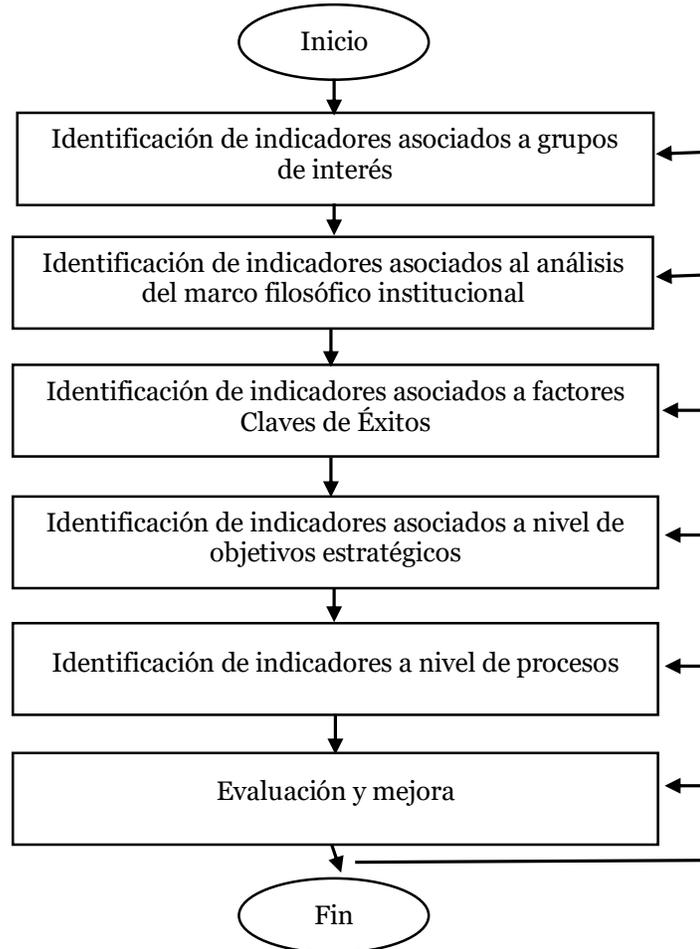
Crespo (2020), plantea que los indicadores tienen un carácter mediador entre lo teórico y lo empírico, miden los conceptos de referencia lo más significativamente posible, lo que se puede incrementar a través de la combinación de estos entre sí, de forma que surjan redes o sistemas, a través de los cuales delimitar empíricamente lo indicado.

De las concepciones anteriores, se asume que los indicadores son considerados mediciones de los logros y el cumplimiento de la misión y objetivos de un determinado proceso, expresada cualitativa o cuantitativamente, a través de los cuales se operacionalizan variables para utilizarla en la práctica, que permiten mostrar cambios o progresos y pueden utilizarse en sistema para la evaluación y mejora de la calidad y facilitar el alineamiento entre todos los niveles de decisión.

En cuanto, al análisis del enfoque de gestión predominante y la identificación de las principales carencias en lo que a la información se refiere, estudios realizados por Morales, Meza y Castellanos (2015), Crespo (2020), ponen de manifiesto, que a pesar de las transformaciones realizadas en los últimos años con la implantación del enfoque estratégico en la gestión universitaria, y los avances que esto ha significado para alcanzar niveles superiores en el cumplimiento de sus compromisos con la sociedad, aún existen reservas en factores esenciales para la gestión. Entre ellos, cabe mencionar, la comunicación, la fluidez en la información y en las decisiones estratégicas, tácticas y operativas, así como en los mecanismos de control. Otro aspecto, sobre el que se pudo concluir en el análisis efectuado, es que los enfoques sistémico y estratégico se complementan en la definición del sistema de indicadores. (Morales, Meza y Castellanos ,2015)

## **Metodología y Resultados**

Las investigaciones sobre los fundamentos teóricos de los indicadores en los sistemas de gestión, el análisis de las limitaciones actuales de estos, en cuanto a disponer de herramientas para manejar la información esencial en el caso concreto del objeto de estudio, evidencian que aún es necesario el desarrollo de estudios en este sentido. En la construcción del procedimiento estructurado en etapas que se expone (Figura 1), se tomó en cuenta los resultados de los estudios realizados por Plasencia (2018), Valenzuela, Ramírez, Alfaro, (2011); Lorenzo y Cruz, (2015), Orient (2015), Rodríguez (2015), Restrepo y Zavala (2016), Velázquez, Pérez y Ortiz (2017) y Crespo (2020).



**Figura 1. Procedimiento para la identificación de indicadores en el sistema de gestión. Fuente elaboración propia**

### **Etapa 1. Identificación de indicadores asociados a necesidades y expectativas de los grupos de interés**

Los grupos de interés, se definen en sentido general, como las organizaciones o personas, cuyos objetivos están vinculados al funcionamiento de la universidad, necesitan de su apoyo y aportan valor a esta. Para la identificación de las necesidades y expectativas; así como para los indicadores, a través de los cuales pueden expresarse, se recomienda la utilización de entrevistas, dinámicas grupales con el Consejo Universitario, análisis de documentos y el método de expertos. Este paso debe concluir, con la identificación del conjunto de indicadores a gestionarse para orientar la universidad a su satisfacción.

## **Etapa 2. Identificación de indicadores asociados al análisis del marco filosófico institucional**

El análisis del marco filosófico institucional, incluye la valoración de la misión, visión y valores institucionales con el objetivo de identificar los elementos misionales y visionales, a través, de los cuales se puede determinar en qué medida se ha logrado el cumplimiento satisfactorio de las mismas, y como se pueden expresar, mediante indicadores. En el caso de los valores, la fuente de información para identificar los indicadores lo constituye la conceptualización de los modos de actuación. Para la identificación de los indicadores en esta etapa, se pueden emplear diferentes métodos entre los cuales resultan útiles las dinámicas grupales con el Consejo Universitario, y los métodos de expertos.

## **Etapa 3. Identificación de indicadores asociados a factores claves de éxito (FCE)**

Los Factores Claves de Éxito constituyen de forma general, las variables que trazan pautas para el desarrollo de la universidad, que facilitan direccionar los esfuerzos y recursos en función del logro de la visión de la universidad, y de su avance sistemático a la condición de institución acreditada. Placencia, Marrero, Nicado y Águila (2017) y Crespo (2020), le conceden una gran importancia para el éxito de la estrategia, lo que convierte este paso en un eslabón básico en la determinación de los indicadores para la gestión de la universidad. Para su determinación, se emplean por lo general métodos participativos que permiten identificar un conjunto de factores; a los efectos de la selección se definen como criterios, el nivel de impacto en la misión, en la visión y en la satisfacción de las necesidades y expectativas de los grupos de interés.

Los expertos evalúan cada factor clave de éxito propuesto, en una escala de valores ordinales a las que se le asigna un grupo de etiquetas y se calcula el Índice potencial de impacto de cada FCE, utilizando el procedimiento de Crespo (2020) y Placencia (2018), a partir del cual se procede a determinar el impacto general del FCE y clasificarlo según la escala propuesta en la tabla 1

Valor del Ipi	Evaluación del impacto
$0.96 < Ipi < 1$	Excepcional
$0.91 < Ipi < 0.95$	Extremadamente alto
$0.80 < Ipi < 0.90$	Muy alto
$0.60 < Ipi < 0.79$	Alto
$0.40 < Ipi < 0.59$	Medio
$0.20 < Ipi < 0.39$	Bajo
$0.0 < Ipi < 0.19$	Muy bajo

**Tabla 1. Rangos del Índice potencial de impacto del FCE. Fuente. Crespo (2020)**

Finalmente, se seleccionan los FCE según criterio convencional en que en valor del Ipi es superior a 0.79. Una vez definidos, se procede a determinar los indicadores, a través de los cuales pueden ser operacionalizados, utilizando los métodos y técnicas sugeridas en la etapa anterior.

## **Etapa 4. Identificación y selección de indicadores a nivel de objetivos estratégicos**

La definición de objetivos orientados a la calidad, por líneas estratégicas con precisión, y con medios para poder evaluar su cumplimiento con claridad, con resultados esperados que resulten comprensibles a los diferentes estratos de la comunidad universitaria, así como las estrategias que se seguirán para lograrlos, se erige como un factor esencial, en el avance sostenido hacia la condición de institución acreditada en los marcos del Modelo de Calidad de la Educación Superior en Nicaragua.



En este paso, se definen los indicadores que constituyen el pivote, que sirve de base a la gestión de la universidad. Tienen la cualidad que, en esta etapa, se integran las salidas de las etapas precedentes, lo que significa que lograr resultados en el cumplimiento de los indicadores por objetivos, tributa al cumplimiento de los factores claves de éxito, de la misión, el logro de la visión y de comportamientos alineados a los valores institucionales. (Rivero, Castillo y Galarzaga, 2015)

En la definición de los indicadores para cada uno de los objetivos definidos por líneas estratégicas, se recomienda considerar los aspectos siguientes:

- Identificar y conceptualizar las variables subyacentes en los objetivos.
- Derivar de la variable, a través de un proceso de deducción lógica, los indicadores que resultan representativos de la misma, según su ámbito.
- Determinar los indicadores necesarios para expresar cada dimensión de la variable, que incluyan los representativos de los elementos misionales, visionales, los valores y los factores claves de éxito.
- Estudiar la coherencia de los indicadores propuestos, con los indicadores por factores y funciones de la Universidad, según los elementos del sistema de aseguramiento de la calidad, expresado en la Guía de Autoevaluación Institucional con fines de mejora.
- Seleccionar los indicadores de acuerdo al fin que se persigue.
- Diseñar la ficha de los indicadores seleccionados.

Una vez, identificadas las variables, los indicadores representativos de las mismas, incorporados los indicadores obtenidos en las etapas anteriores, que corresponden a los elementos visionales, misionales y los del sistema de calidad correspondiente, se procede a realizar primeramente una reducción de listado con el fin de evitar duplicidades, utilizando dinámicas grupales. Posteriormente, para la selección de los indicadores por objetivos, se utilizan técnicas de consenso, pudiendo aplicarse el método de coeficiente de concordancia de Kendall para seleccionar los indicadores fundamentales, o también es viable, según Crespo (2020), utilizar el criterio desarrollado por Osterlind (1989), el cual se basa en la utilización del índice de congruencia.

$$I_{jk} = \frac{(N-1) \sum_{j=1}^n X_{ijk} + N \sum_{j=1}^n X_{ijk} - \sum_{j=1}^n X_{ijk}}{2(N-1)n}$$

donde:

Ijk: índice de congruencia

Xijk: valoración del indicador i en el requisito j por el juez k

N: objetivos estratégicos

n: número de jueces

Se seleccionan aquellos indicadores donde  $I_{ik} > 0,5$

En cuanto a la forma de presentar los indicadores en los planes, a fin de facilitar no solo la gestión, sino también elevar su nivel de calidad, tomando como base el criterio de Morales, Meza y Castellanos (2015), se recomienda utilizar la matriz que se representa en la Tabla 1, la cual contiene la línea estratégica, las políticas institucionales que definen marcos de actuación para su gestión, el objetivo, los indicadores definidos con su unidad de medida, la meta, los grados de consecución en el horizonte temporal definido, responsables, los puntos de control en que se evaluará el indicador y los medios de control. Esta forma de representación, aporta no solo lo visual, que facilita la comprensión y con ello el proceso, sino también la comprobación del nivel de alineamiento de los indicadores con el resto del sistema.

Línea estratégica
Políticas:

Objetivos	Estrategias	Indicadores	Consecución de la meta	Responsable	Punto de control	Medios de control
-----------	-------------	-------------	------------------------	-------------	------------------	-------------------

**Figura 2. Presentación de los indicadores por objetivos en el contexto del plan estratégico.**

**Fuente. Plan Estratégico Universidad de Managua**

### **Etapa 5. Identificación de indicadores a nivel de procesos**

A continuación, siguiendo la lógica planteada, corresponde articular los indicadores de los procesos con los definidos por objetivos estratégicos, a los efectos de lograr coherencia en el funcionamiento del sistema de gestión. En esta etapa los indicadores definidos, se concretan en cada proceso y se enriquecen con indicadores propios de cada uno de ellos. Finalmente, se construye la ficha de indicadores, que se ilustra en la tabla 2, la cual acompaña la ficha de cada proceso y que facilita la gestión de los mismos, cuyos resultados impactan en los objetivos organizacionales y en la misión y visión de la Universidad. De igual forma, resultan útiles los métodos grupales para la derivación y concreción de indicadores a este nivel.

Proceso:						
Ficha Técnica de Indicadores						
Indicador	Descripción y cálculo	Fuente de Información	Criterios de Evaluación			
			Sobre Cumplido	Cumplido	Parcialmente Cumplido	Incumplido

**Tabla 2. Ficha técnica de indicadores. Fuente. Sistema de Gestión de Calidad de la Universidad de Managua**

### **Etapa 6. Evaluación y mejora**

En este paso, se analiza el comportamiento del sistema de indicadores, la información obtenida a partir de la evaluación en cada uno de los momentos definidos en el sistema de control institucional, lo que constituye el insumo para la toma de decisiones. Así mismo, se evalúa la viabilidad de su empleo y utilidad para la gestión de la universidad. Con respecto a las técnicas a utilizar en este paso, se sugiere el análisis documental y las entrevistas y dinámicas grupales con el Consejo Universitario. Los resultados de esta etapa permiten identificar oportunidades de mejora en el propio sistema de indicadores, y en el desempeño de la institución, al ofrecer información de resultados y de procesos, que permiten tomar decisiones sobre bases objetivas.

La información resultante de la evaluación de los indicadores, debe fluir hacia las diferentes posiciones directivas, una vez consensuada con los directivos y miembros de las unidades organizativas; así como las propuestas de decisiones que de ella se deriven. Las formas de proceder en cada universidad están determinadas por los procedimientos establecidos en el sistema de aseguramiento de la calidad de la institución.

### **Síntesis de resultados obtenidos a partir de la aplicación del procedimiento en la Universidad de Managua**

La aplicación del procedimiento en la Universidad de Managua, institución estructurada en ocho direcciones que atienden procesos, subordinadas a la Rectoría e integrada, además por un Vicerrector General y otros dos vicerrectores para la atención de direcciones por delegación de la rectoría, evidenció como principales resultados los siguientes:

Del análisis de los doce grupos de interés, se derivó un total de 22 necesidades y expectativas que sirvieron de base para identificar indicadores a este nivel. Con respecto al análisis de la misión, visión y valores, se utilizó como

fuerza de información el Plan Estratégico Institucional, y se identificó como variables la gestión innovadora, eficiente y socialmente responsable, generación y transmisión de conocimientos, desarrollo de tecnologías y calidad.

En el caso de los factores claves de éxito, los resultados del estudio realizado en la Universidad, utilizando el criterio de Osterlind (1989), para lograr consenso se muestra en la Tabla 3.

Factor clave de éxito	Ipi	Clasificación
Calidad de la docencia	0.97	Excepcional
Formación y desarrollo del claustro	0.91	Extremadamente alto
Sustentabilidad económica	0.88	Muy alto
Tecnología de la información y las comunicaciones.	0.93	Extremadamente alto
Desarrollo de la infraestructura	0.90	Muy alto
Alianzas estratégicas	0.85	Muy alto

**Tabla 3. Clasificación de los FCE. Fuente. Elaboración propia**

Como resultado del análisis integral a nivel de objetivos por líneas estratégicas; siguiendo la forma de proceder propuesta en la etapa 4, se identificaron por cada una de ellas, los indicadores relacionados con las variables que se muestran en la tabla 4. Tomando como base las mismas, se definieron en total de 36 indicadores, los cuales posteriormente, se desglosaron a nivel de los procesos de direccionamiento estratégico, gestión de la calidad, comunicación institucional, docencia de grado, docencia de postgrado y formación continua, investigación, extensión universitaria, recursos humanos, recursos materiales e infraestructura, admisión y registro, tecnologías de la información y el contable financiero.

A partir de los indicadores, se estructuró el sistema de información, el cual incluye, el análisis del comportamiento de los resultados de estos por líneas estratégicas en los Consejos Universitarios, el seguimiento mensual del cumplimiento de las acciones planteadas, derivadas de la situación mostrada por cada indicador, por parte de las direcciones, la valoración anual del cumplimiento de los indicadores correspondientes a cada objetivo y la evaluación de los mismos al finalizar el horizonte temporal para el cual fue definido el Plan Estratégico.

La Dirección de Desarrollo Institucional recibe y sistematiza la información correspondiente a los resultados de las evaluaciones, las envía a cada unidad organizativa y prepara para su presentación por el Vicerrector General, un informe que contiene los resultados del comportamiento de los indicadores, reunión trimestral y anuales con el personal docente y el administrativo y de servicio, en la cual se obtiene retroalimentación sobre las decisiones tomadas y propuestas de decisiones a tomar como parte de la mejora continua.

La aplicación del procedimiento en el horizonte temporal 2010- 2019, ha contribuido a que la UdeM haya logrado resultados satisfactorios expresados en: el cumplimiento oportuno de los indicadores del proceso de autoevaluación institucional, con fines de mejora realizado en el país, el cumplimiento de los mínimos de calidad establecidos en el marco legal nacional, elevar los niveles de satisfacción con la calidad integral de la docencia, de un 70.4% a 91.4%, la satisfacción con la infraestructura de un 66% a un 89%, el desarrollo de proyectos de investigación, la elevación de la visibilidad científica , el impacto en las comunidades, entre otros.

<p>Línea estratégica: Gestión Institucional innovadora, eficiente y socialmente responsable Variables base de indicadores: Satisfacción con la información Participación en la gestión Implantación del Sistema de calidad. Capacitación del personal Evaluación del personal Equipamiento tecnológico Utilización de las Tics Calidad de los servicios Infraestructura</p>	<p>Línea estratégica: Docencia pertinente y de calidad Variables base de indicadores: Currículos TICs como recursos didácticos Metodología de enseñanza aprendizaje. Calidad de la docencia Tasa de retención anual Aseguramiento bibliográfico Doctores y master en el claustro</p>
<p>Línea estratégica: Investigación sustentable y pertinente Variables base de indicadores: Proyectos de investigación Investigaciones realizadas Participación en redes Participación en eventos</p>	<p>Línea estratégica: Proyección social eficiente y responsable Variables base de indicadores: Proyectos comunitarios Trabajo con comunidades Vinculación de graduados Becas Deporte y cultura</p>

**Tabla 4. Indicadores por líneas estratégicas. Fuente. Elaboración propia**

## Conclusión

El estudio de la gestión universitaria y de las principales herramientas, que en este sentido se han desarrollado, evidencian la necesidad de enfatizar la utilización de indicadores, que aporten la información con los niveles de objetividad e integralidad, que demanda la complejidad del contexto en que operan actualmente las universidades. El diseño, implementación y control de indicadores de gestión, en que se integren al nivel de objetivos estratégicos, las necesidades y expectativas de los grupos de interés, los elementos misionales y de la visión, valores y los factores claves de éxito, articulados con los estándares, criterios e indicadores de calidad, contribuye a que el rumbo estratégico conduzca a la elevación de la pertinencia de las universidades.

La medición de los diferentes indicadores de gestión y el análisis de los resultados, constituyen no solo una herramienta extraordinariamente importante para el proceso de toma de decisiones, sino también, una fuente para la identificación de oportunidades de mejora de la gestión y con ello del cumplimiento del rol de las universidades.

La incorporación de los factores claves de éxito en el proceso de determinar indicadores, robustece la gestión, al direccionar los esfuerzos y recursos en función del logro de la visión de la universidad y de su avance sistemático a la condición de institución acreditada.

El procedimiento desarrollado, robustece el proceso de gestión, al potenciar el uso de indicadores en los procesos institucionales y en la planificación estratégica, como herramienta para definir la información necesaria para la toma de decisiones.

La aplicación de la concepción, de utilizar indicadores como herramienta en la obtención de información para la toma de decisiones en la gestión, ha influido en la obtención de resultados positivos, en la elevación de la calidad institucional en la Universidad de Managua, expresados estos en el nivel de avance en el proceso de evaluación y acreditación que se desarrolla en el país de sus objetivos estratégicos.

## REFERENCIA

- Almuñías, J. L. (2011). El control estratégico: una perspectiva en construcción en las Instituciones de Educación Superior, Evento Provincial Universidad 2012, La Habana, Cuba.
- Briceño, R. y Terán, O. 2011. Diseño de indicadores y de un sistema de información para una organización de investigación y de desarrollo de tecnologías libres, aplicando modelo de sistema viable. *Revista Ciencias Sociales*, 17(1) pp. 81-93.
- Castellón R., L. (2015). Construcción de Indicadores, Taller Construcción de Indicadores, San Pedro, Montes de Oca., San José, Costa Rica: CICAP, UCR.
- CNEA (2019). Glosario de Educación Superior de Nicaragua, Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación, Nicaragua.
- Crespo, E., Castellanos, J. R. y Zayas, M. (2018). Los indicadores de rendimiento y desempeño, Ejes de la integración en el sistema de gestión de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, *Revista Estrategia y Gestión Universitaria*. 6 (2), pp. 15-25.
- Crespo, E. (2020). Modelo para la Convergencia Estratégica en la gestión de Instituciones de la Educación Superior Cubanas, Aplicación en la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Tesis de Doctorado, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Villa Clara, Cuba.
- Lorenzo, O. y Cruz de Gracia, E. (2015). Calidad y evaluación de la Educación Superior, Una perspectiva transnacional a través de los rankings, *Revista de Educación e Humanidades* (8), pp.155-174.
- Morales, J. Meza, D.M. y Castellanos, J.R. (2015) Rediseño estratégico para la calidad. Elementos generales de su aplicación en la Universidad de Managua (UdeM), *Revista Estrategia y Gestión Universitaria*,3(2), pp. 17-37.
- Orient, Ll. 2015. Sistema de información sobre indicadores de medición para modelos de optimización productiva. Trabajo de grado. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática. Universidad Politécnica de Valencia.
- Plasencia, J.A. 2018. Modelo conceptual para la incorporación de la sostenibilidad al proceso de dirección estratégica de entidades cubanas de la tecnología de la información y las comunicaciones. Tesis de Doctorado. Universidad Tecnológica de La Habana, La Habana, Cuba.
- Plasencia, J. A., Marrero, F., Nicado-García, M., y Aguilera-Sánchez, Y. 2017. Procedimiento para la priorización de Factores Críticos de Éxito. *Revista DYNA*, 84(202), 26-34. <https://doi.org/10.15446/dyna.v84n202.62084>.
- Rivero, K., Castillo, G. B. y Galarza, J. (2015). Indicadores para el control estratégico en la Universidad de Cienfuegos. *Revista Universidad y Sociedad*, 7(3), 56-62. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>
- Restrepo, G.E. y Zabala, D.E. 2016. Indicadores de gestión para proyectos de investigación y extensión en instituciones de educación superior. *Revista Ciencias Estratégicas*,24(36) pp. 451-461
- Rodríguez, A. T. 2014. Indicadores de gestión en la gerencia estratégica universitaria, *Revista Orbis*, 27 (9) pp.31-46; Edición Exclusiva Universidad de Carabobo. [www.revistaorbis.org.ve /](http://www.revistaorbis.org.ve/)
- Valenzuela, J., Ramírez, M. y Alfaro, J. 2011. Cultura de evaluación en instituciones educativas. Comprensión de indicadores, competencias y valores subyacentes. *Revista Perfiles Educativos*, 33(131), 42-63. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v33n131/v33n131a4.pdf>.
- Velázquez, R., Pérez, M., Ortiz, A. (2014): Planificación estratégica y gestión de la calidad: Caso de una Institución de Educación Superior cubana. *Revista Cubana de Administración Pública y Empresarial*. Vol. I /No. 1/mayo-agosto/2017/p. 40-51