

**Procedimiento metodológico para la medición de indicadores cualitativos en el proceso de gestión estratégica de la Universidad de Ciego de Ávila**  
**Máximo Gómez Báez**

**Methodological procedure for the measurement of qualitative indicators in the process of strategic management of the University of Ciego de Ávila**  
**Máximo Gómez Báez**

**Autores:** Lic. Dayanis García Hurtado

Dr.C Remberto Naranjo Pérez

Ms.C. Agustín A. Martín Pérez

**Institución:** Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez

**Correo electrónico:** mrananjo@economia.unica.cu

**Resumen**

Con la implementación del Cuadro de Mando Integral (CMI) en las universidades se hace necesario introducir mejoras en la forma de gestionar la estrategia universitaria, sobre todo en la fase de control. Uno de los aspectos que ha limitado lograr alta eficacia en el proceso de control lo constituye el no tener herramientas científicamente respaldadas que permitan medir correctamente los indicadores cualitativos contemplados dentro la estrategia universitaria, provocando altos niveles de incertidumbre en el proceso de toma de decisiones. Muchos de estos indicadores cualitativos tienen alto valor estratégico, por lo que tienen gran impacto en los resultados esperados; es por ello, la necesidad de que se tomen decisiones acertadas a partir de bajos niveles de incertidumbre donde no medie el empirismo y el subjetivismo en el proceso de toma de decisiones. En el presente trabajo se diseña un procedimiento metodológico con el apoyo de herramientas matemáticas para la medición de los indicadores cualitativos, que permita desarrollar con eficacia el proceso de control estratégico de gestión en la Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez. Con esto se logra proporcionar a los directivos universitarios, mecanismos de control que permiten obtener mayor eficacia en el proceso de dirección.

**Palabras clave:** Dirección estratégica, cuadro de mando integral, indicadores cualitativos, incertidumbre, toma de decisiones.

### **Abstract**

With the implementation of the Integral Balanced Scorecard (CMI) in universities, it is necessary to introduce improvements in the way the university strategy is managed, especially in the control phase. One of the aspects that has limited high efficiency in the control process is the lack of scientifically supported tools to correctly measure the qualitative indicators contemplated in the university strategy, causing high levels of uncertainty in the decision-making process. Many of these qualitative indicators have high strategic value, so they have a great impact on the expected results; It is for this reason, the need for correct decisions to be made based on low levels of uncertainty where empiricism and subjectivism are not measured in the decision-making process. In the present work a methodological procedure is designed with the support of mathematical tools for the measurement of the qualitative indicators, that allows to develop effectively the process of strategic control of management in the University of Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez. This is achieved by providing university managers with control mechanisms that allow greater efficiency in the management process.

**Keyword:** Strategic management, scorecard, qualitative indicators, uncertainty, decision making.

### **Introducción**

La dirección estratégica constituye uno de los enfoques más destacados para la conducción de un sistema organizativo. En Cuba, el Ministerio de Educación Superior fue de los pioneros en implementar estas novedosas técnicas de dirección comenzando por la dirección por objetivos. Hoy día, muchos sistemas organizativos implementan uno de los enfoques de mayor trascendencia para la gestión de la estrategia: el Cuadro de Mando Integral.

En la fase de elaboración del Cuadro de Mando Integral se determinan los factores críticos de éxito en cuatro perspectivas: financiera, clientes, procesos internos, aprendizaje y crecimiento. A partir de estos Factores Críticos de Éxito se establecen indicadores que deben ser un elemento de la cadena causa-efecto para que se comuniquen el significado de la estrategia de

una organización. Tales indicadores se clasifican en cuantitativos y cualitativos, y en el proceso de gestión están sometidos a un alto grado de subjetividad por falta de herramientas para determinar su estado real.

Desde hace varios años, la Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez perfecciona sus procesos de planificación mediante las más actuales tecnologías para gestionar la estrategia organizacional, en este caso, aplicando los principios del Cuadro de Mando Integral, lo que presupone la existencia y gestión de 44 factores críticos de éxito con 252 indicadores de gestión, de ellos, 81 indicadores cualitativos formulados en términos de satisfacción con la calidad o resultados por parte de usuarios, tanto internos como externos.

A pesar de los esfuerzos en el perfeccionamiento de la gestión estratégica desarrollada en los últimos años, no se ha podido dotar a los mecanismos de dirección de herramientas científicamente respaldadas que permitan una medición efectiva de los resultados de los indicadores cualitativos, provocando altos niveles de incertidumbre en el proceso de toma de decisiones, a partir de informaciones no confiables donde prevalecen la subjetividad y el empirismo.

Se hace necesario, considerando el alto valor estratégico de muchos de los indicadores cualitativos, tener un alto impacto en los resultados esperados, y, ante la necesidad de que se tomen decisiones acertadas a partir de bajos niveles de incertidumbre, contar con herramientas que permitan estos propósitos, por lo que se pretende el diseño de un procedimiento metodológico con el empleo de herramientas matemáticas para la medición de los indicadores cualitativos.

## **Desarrollo**

El proceso de dirección estratégica en la Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez ha transcurrido por varias etapas. Al inicio se dirigía con métodos tradicionales de dirección, mediante la realización de planes de trabajo mensuales y anuales. Luego, se introduce la dirección por objetivos, dándole un sentido estratégico a los objetivos. En la segunda mitad de la última década del siglo XX se diseña e implementa un modelo de Planeación Estratégica acorde a las necesidades particulares de la organización que permitió superar las limitaciones anteriores, pero con un gran número de dificultades que frenaron los procesos de dirección.

Posteriormente, se perfecciona la dirección estratégica con énfasis en el control hasta el año 2010, cuando comienza una nueva etapa, implementándose los principios de Cuadro de Mando Integral como tecnología para gestionar la estrategia. Al respecto, Kaplan y Norton (1992) señalan que el Cuadro de Mando Integral es «un instrumento para medir resultados, partiendo de la base del establecimiento de indicadores financieros y no financieros derivados de la visión, misión y estrategia de la empresa, por lo que se convierte en una herramienta para gestionar la estrategia».

En estos años, la Universidad de Ciego de Ávila ha venido dando pasos para consolidar la gestión de su estrategia aplicando los principios del Cuadro de Mando Integral, lo que presupone la existencia y gestión de un total de 44 de factores críticos de éxito con 252 indicadores de gestión, y un 32 % de estos indicadores de carácter cualitativo. La Universidad de Ciego de Ávila se ha enfrascado en el perfeccionamiento de la de Dirección Estratégica para mejorar la calidad de los procesos de gestión universitaria. Basándose en los principios de Cuadro de Mando Integral se diseñó un procedimiento que persigue estructurar el sistema de gestión de la estrategia en un proceso formal que permita hacer una selección de sus elementos componentes de acuerdo con el contexto y condiciones específicas de la institución.

Dentro del proceso de gestión de la estrategia universitaria se toman decisiones, en su mayoría no programadas, donde prevalece un alto grado de subjetividad e incertidumbre a partir de la no utilización de herramientas que respalden los criterios evaluativos. Resulta indispensable dotar el proceso estratégico de herramientas, mecanismos o procedimientos que proporcionen mayor seguridad en las informaciones evaluativas y, por tanto, mayor objetividad en el proceso de toma de decisiones, lo cual se muestra en el Esquema general del procedimiento (figura 1).

### **Fases del procedimiento metodológico**

Fase 1: Análisis de la estrategia de la Universidad de Ciego de Ávila.

#### a) Análisis del diseño estratégico de la universidad.

En el análisis del diseño estratégico de la universidad se persigue como objetivo central identificar los momentos de mayor incertidumbre del proceso a partir de prevalecer alta subjetividad en las decisiones que se toman en la formulación de la arquitectura de las diferentes fases del proceso estratégico. Como se aprecia en la Fase 2 del esquema, con el

apoyo del estudio documental y la participación del equipo de trabajo que asesora los procesos estratégicos en la universidad desde hace más de 15 años, se determina prioritariamente la existencia de tres momentos con alto grado de incertidumbre al prevalecer la subjetividad a la hora de la formulación grupal como método empleado históricamente:

Momento 1: Análisis estratégico, comúnmente desarrollado con el empleo de la Matriz DAFO, donde los criterios aportados para evaluar cómo aprovechar las oportunidades para maximizar las fortalezas y minimizar las debilidades, así como qué vías seguir para contrarrestar las amenazas para que no se deterioren las fortalezas ni se agudicen las debilidades, son consecuencia de las experiencias y supuestos del grupo humano que participa, que aunque existe empleo de la inteligencia colectiva, se carece de herramientas de respaldo que den rigor al resultado.

Momento 2: Gestión de indicadores cualitativos, propios de un sistema de indicadores que componen el Cuadro de Mando institucional, muchos de ellos de alta significación estratégica, donde la mayoría de estos también son evaluados a partir de criterios, experiencias y supuestos sin el respaldo instrumental requerido, imposibilitando que se cuente con los elementos suficientes que permiten determinar su verdadero estado.

Momento 3: Análisis del riesgo asociado al indicador, determinado y evaluado a partir de la probabilidad de ocurrencia y posible magnitud de su impacto en los resultados, también siguiendo el criterio del grupo de personas participantes.

Como se aprecia en estos tres momentos del proceso estratégico, existe una alta subjetividad, lo cual no garantiza el necesario rigor en los resultados.

Fase 2: Selección del indicador.

Como parte del análisis de la estrategia, también se identifican los indicadores cualitativos que contiene el Cuadro de Mando, en este caso el 32% del total de indicadores. Con el propósito de lograr eficacia en el proceso de dirección, o lo que es lo mismo, centrar la atención en las cuestiones vitales para los resultados, se procedió a la selección de aquellos indicadores de mayor valor estratégico a partir de dos criterios: considerando el valor del riesgo asociado al indicador, lográndose una reducción significativa del total de indicadores contenidos en el Cuadro de Mando; y un segundo momento, aplicando criterio de expertos para la selección definitiva de los indicadores de máximo valor estratégico.

a) Selección de los indicadores de mayor valor estratégico teniendo en cuenta el riesgo que tienen asociados.

Para disminuir el nivel de incertidumbre en los indicadores cualitativos de gestión, se partió de determinar que, dentro de los 252 indicadores de la estrategia universitaria, 81 son de carácter cualitativo. De estos se tomaron los de mayor riesgo, y en un rango de 0-25 se decidió tomar los riesgos que se clasificaran entre 15 y 25, resultando siete indicadores que se muestran a continuación:

1. Nivel de satisfacción de la Brigada de la FEU con la participación del Colectivo Pedagógico en la evaluación de la integralidad de los estudiantes.

2. Nivel de satisfacción de los estudiantes con los aportes formativos de la práctica laboral o acción transformadora.

3. Nivel de satisfacción de los estudiantes con los aportes formativos de los debates.

4. Nivel de satisfacción con la labor del profesor en la generación de debates formativos con estudiantes.

5. Nivel de satisfacción de empresas y organismos con el impacto productivo de la práctica laboral o acción transformadora.

6. Satisfacción de los empleadores con la formación de los graduados recibidos.

7. Satisfacción de los gobiernos con la asesoría recibida para la proyección estratégica.

b) Selección de la comisión de expertos a través de la aplicación del instrumento pertinente.

Para evaluar los indicadores seleccionados, se determina aplicar el método Delphi por la amplia aplicación y ventajas que posee. Para determinar los expertos que van a participar en el proceso, se diseña una encuesta basada en el modelo propuesto por este método, lo que permite calcular mediante una fórmula matemática el coeficiente de conocimiento de cada experto y así determinar si tiene el conocimiento suficiente para evaluar el tema en cuestión.

El método Delphi se ha empleado para investigar en los más diversos campos: la defensa, la educación, la agricultura, la salud, el turismo y los negocios y fundamentalmente para estudios de tipo predictivos con excelentes resultados.

El Delphi es una metodología estructurada para recolectar sistemáticamente juicios de expertos sobre un problema, procesar la información y a través de recursos estadísticos, construir un acuerdo general de grupo. Permite la transformación durante la investigación

de las apreciaciones individuales de los expertos en un juicio colectivo superior. (García y Suárez, 2012, s/p)

Para la selección de los expertos se debe tener en cuenta diferentes criterios: profesión, cargo, años de experiencia, categoría docente, grado científico, pertenencia a determinado grupo o centro, vínculo actual con actividad, tipo de capacitación específica. Según Astigarraga (2008) «a partir de un mínimo de siete expertos el error disminuye notablemente por cada experto añadido, pero que no es aconsejable recurrir a más de 30 expertos, pues el aumento en la previsión es muy pequeño» (s/p).

c) Diseño del instrumento para evaluar los indicadores.

Al tener los indicadores de mayor valor estratégico y conformada la comisión de expertos para evaluarlos se diseña un instrumento (encuesta) para que los evaluadores den su criterio acerca del valor estratégico de los indicadores de gestión cualitativos ya seleccionados y, finalmente, llegar a un consenso de cuáles son más significativos.

d) Aplicación del instrumento. Diseñada la encuesta es circulada a los expertos seleccionados, los que evalúan los indicadores adjudicándoles un valor numérico en función de su valor estratégico.

e) Procesamiento de la información.

Recogidas las encuestas con los criterios de cada experto, se procesan los resultados obtenidos con el apoyo del paquete estadístico SPSS.

f) Selección de los indicadores de mayor valor estratégico teniendo en cuenta el criterio de los expertos.

Se seleccionan los indicadores que fueron considerados por los expertos como más importantes, quedando cinco indicadores.

1. Nivel de satisfacción de los estudiantes con los aportes formativos de la práctica laboral o acción transformadora.

2. Nivel de satisfacción con la labor del profesor en la generación de debates formativos con estudiantes.

3. Nivel de satisfacción de empresas y organismos con el impacto productivo de la práctica laboral o acción transformadora.

4. Satisfacción de los empleadores con la formación de los graduados recibidos.

5. Satisfacción de los gobiernos con la asesoría recibida para la proyección estratégica.

### Fase 3: Determinación de factores de satisfacción.

Constituye una fase esencial en el procedimiento al establecer las referencias evaluativas esenciales de los usuarios vinculados a los indicadores de gestión. Todos los indicadores cualitativos del Cuadro de Mando se encuentran expresados en términos de satisfacción, por lo que se requiere establecer los factores de satisfacción referidos a los supuestos o aspectos dentro del significado del indicador que de encontrarse aceptablemente implicarán satisfacción entre los usuarios.

#### a) Propuesta de factores de satisfacción del indicador seleccionado.

En este paso resultó indispensable acudir a las regulaciones vigentes por el Ministerio de Educación Superior y contar con la participación directa de los directivos y funcionarios encargados de dirigir los procesos relacionados con los indicadores seleccionados, así como con profesores de alto nivel y experiencia en el quehacer universitario.

### Fase 4: Construcción del instrumento de medición del indicador.

#### a) Elaboración del instrumento para ser sometidos a criterio de expertos los factores de satisfacción definidos.

Se elabora una encuesta en la que los expertos evalúan los factores de satisfacción del indicador que se trate.

#### b) Aplicación del instrumento (encuesta). Se circula la encuesta a la comisión de expertos.

#### c) Procesamiento de la información.

Los resultados obtenidos se procesan estadísticamente con la ayuda del paquete estadístico SPSS para llegar a un consenso por los expertos.

#### d) Diseño del instrumento (encuesta) para determinar satisfacción y validarlo mediante criterio de expertos.

Posteriormente, se elabora una nueva encuesta con los mismos factores evaluados y se incluyen los factores propuestos para ser sometidos al criterio de los expertos y recibir una valoración. Los ítems de esta nueva encuesta se formulan en forma de pregunta con vista a ser aplicado posteriormente a los usuarios. En esta nueva ronda se tiene la posibilidad de reafirmar la evaluación que ya se había dado o cambiar el criterio en consecuencia con los resultados obtenidos y los factores que se incluyeron serán

evaluados por todos los expertos para determinar su importancia; además, podrán hacer sugerencias a la formulación de las preguntas dirigidas a los usuarios.

e) Procesamiento de la información. Los resultados obtenidos se procesan estadísticamente con la ayuda del paquete estadístico SPSS.

f) Validación del diseño del instrumento mediante el estadístico de fiabilidad Alfa de Cronbach.

El instrumento diseñado para medir satisfacción en los usuarios es validado por los expertos para determinar si los factores definidos son los que miden la satisfacción en los usuarios pero es sometido al estadígrafo de fiabilidad Alfa de Cronbach para comprobar la fiabilidad de la encuesta.

Fase 5: Obtención de los resultados y procesamiento de estos.

a) Determinación del tamaño de la muestra.

Una vez diseñado y validado el instrumento para recolectar la información, se procede a determinar una muestra significativa para la población estudiada. Las encuestas serán aplicadas a los usuarios que corresponda. En caso que la muestra no sea homogénea, resulta conveniente la utilización del muestreo estratificado por asignación proporcional, de manera que se asegure la representatividad de cada estrato en la muestra, partiendo de que se conoce el tamaño de la población a investigar.

b) Aplicación del instrumento (encuesta).

La encuesta se aplica a los usuarios vinculados al indicador investigado para establecer los niveles de satisfacción de los mismos.

c) Procesamiento de la información. Los resultados obtenidos se procesan estadísticamente con la ayuda del paquete estadístico SPSS.

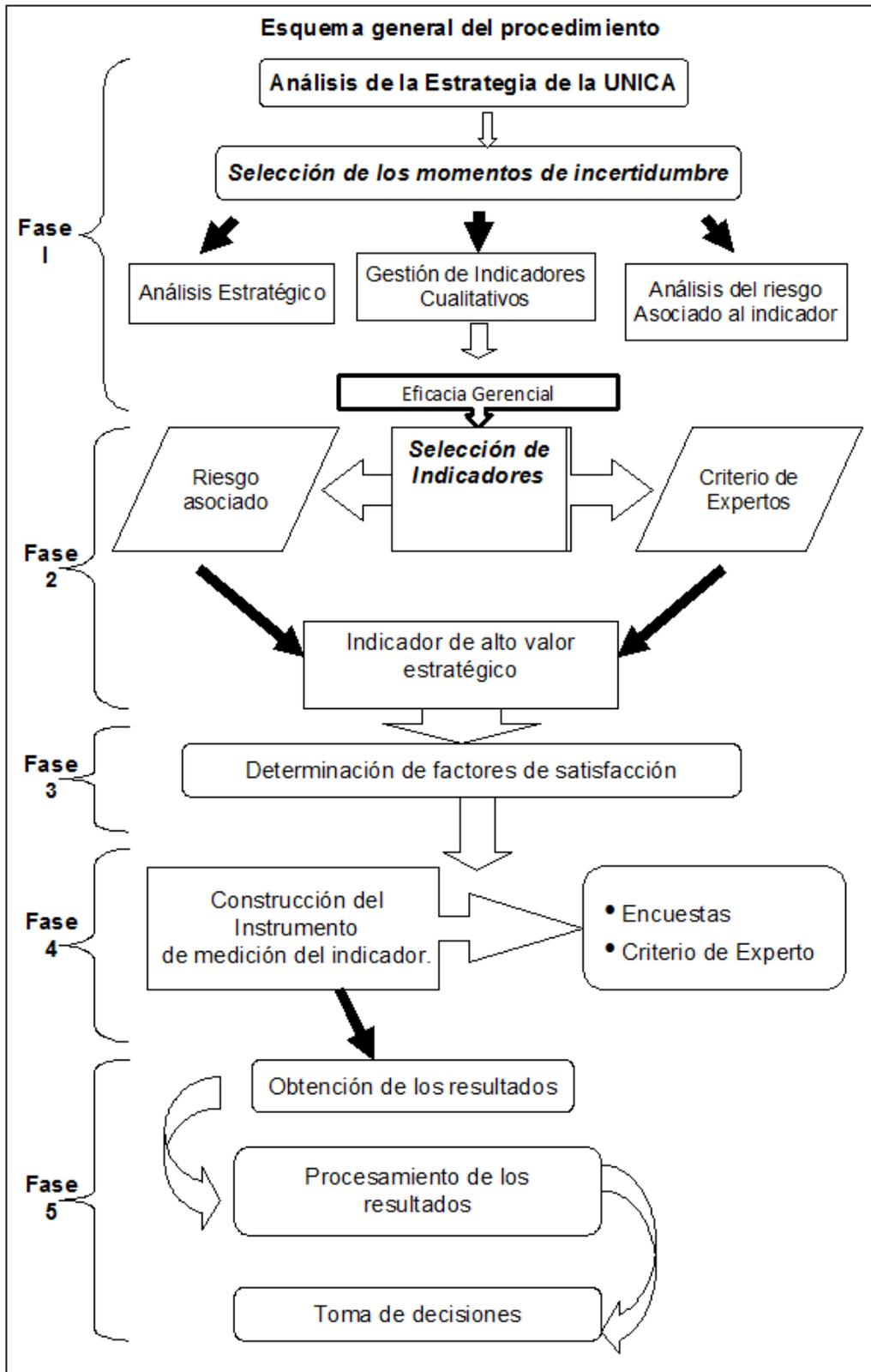
d) Entrega de resultados a los directivos competentes para la toma de decisiones.

Aplicación del método Delphi dentro del procedimiento metodológico

La validación del procedimiento mediante el criterio de expertos se realizó en varios momentos dentro de las fases del procedimiento.

a) En la fase número dos del procedimiento metodológico se aplica el método Delphi, se seleccionan los expertos tomando en consideración la calificación científica técnica, años de experiencia y los resultados alcanzados en la labor profesional de los posibles expertos. De esta primera selección resulta un número de expertos a los que se les circuló

- la encuesta para determinar el coeficiente de conocimiento respecto al tema de investigación. Estas encuestas fueron procesadas para determinar lo expertos que finalmente serán consultados.
- b) En un segundo momento dentro de esta misma fase, se les proporciona la encuesta para la selección de los indicadores de mayor valor estratégico. Se selecciona dentro de la estrategia universitaria los indicadores cualitativos de mayor riesgo asociado. Los resultados se procesan mediante recursos estadísticos quedando definidos los indicadores de mayor valor estratégico.
- c) Dentro de la fase número cuatro se le circula una tercera encuesta, este es el tercer momento donde se aplica criterio de expertos dentro del procedimiento metodológico propuesto. En este paso se evalúan los factores de satisfacción del indicador seleccionado. Una vez estudiada la encuesta por los expertos y emitidos sus criterios dando un valor numérico a cada ítem de la encuesta, y en caso de que el experto lo crea pertinente, sugiere un nuevo factor. Los datos resultantes se procesan estadísticamente para obtener un resultado.
- d) Dentro de la fase número cuatro se confecciona una nueva encuesta a partir del criterio de los expertos, la que va a ser aplicada a los usuarios pertinentes del área que se selecciona para medir su nivel de satisfacción en relación a los factores evaluados por los expertos. A este cuestionario se anexan los resultados anteriores y las nuevas propuestas para que sean evaluadas por todos los expertos antes de ser aplicado a los usuarios. Una vez que los expertos aprueben la encuesta que va a ser aplicada, se selecciona una muestra representativa estadísticamente para la población estudiada. Los resultados obtenidos son sometidos a pruebas estadísticas para determinar el nivel de satisfacción de los usuarios.



Procedimiento metodológico para la medición de indicadores cualitativos en el proceso de gestión estratégica de la Universidad de Ciego de Ávila  
Máximo Gómez Báez

## Conclusiones

La desinformación y la incertidumbre constituyen aspectos que influyen en la efectividad del proceso de toma de decisiones.

Los indicadores cualitativos formulados en término de satisfacción, que necesariamente se formulan al emplearse el Cuadro de Mando Integral como tecnología de dirección, imprimen alta incertidumbre al proceso de toma de decisiones si no se miden con instrumentos confiables.

Las herramientas matemáticas de apoyo resultan indispensables para dotar a los instrumentos de medición de los indicadores cualitativos de la confiabilidad necesaria en función de reducir los niveles de incertidumbre.

El procedimiento metodológico propuesto garantiza la construcción de instrumentos eficaces de medición de los indicadores cualitativos, al propiciar la disminución de los niveles de incertidumbre a partir de la obtención de información confiable.

## Referencias bibliográficas

- Astigarraga, E. (2008). *El método Delphi*. Extraído el 8 de febrero de 2014 de [http://www.prospectiva.eu/curso-prospectiva/Metodo\\_delphi.doc](http://www.prospectiva.eu/curso-prospectiva/Metodo_delphi.doc)
- García, M. y Suárez, M. (2012). *El método Delphi para la consulta a expertos en la investigación científica*. Extraído el 8 de febrero de 2014 de [http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol39\\_2\\_13/spu07213.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol39_2_13/spu07213.htm)
- Kaplan, R. S y Norton, D. P. (1992). *The Balanced Scorecard: Measures that drive performance*. Harvard Business School Pres.