

## Balance Scorecard, herramienta de calidad en la Escuela de Medicina de la Universidad Justo Sierra

Agustín Anaya-García, Edith Rodríguez-Soriano

**Introducción.** Las instituciones de educación superior que voluntariamente solicitan participar en sistemas de acreditación están sujetas al cumplimiento de estándares para lograr la calidad en el interior de sus instituciones, lo que hace necesario contar con un sistema de evaluación que les permita medir y controlar eficaz y eficientemente la misión y la planeación estratégica.

**Objetivo.** Aplicar el *Balance Scorecard* (BSC) como una herramienta de calidad útil para evaluar la eficiencia y el rendimiento de la misión en la Escuela de Medicina.

**Sujetos y métodos.** Para evaluar la eficacia y el rendimiento se aplicó la metodología de análisis envolvente de datos en tres patrones que se construyeron con las perspectivas que estudia el BSC: usuarios/finanzas/procesos internos, usuarios/finanzas/aprendizaje y crecimiento, y procesos internos/aprendizaje y crecimiento. Se alinearon 71 indicadores del programa de evaluación integral con las cuatro perspectivas del BSC, con los que se integraron tres patrones que evaluaron la efectividad/rendimiento de la unidad académico-administrativa considerando un punto de corte  $> 0,6-1$  para interpretarlo como eficiente.

**Resultados.** La correlación lineal por  $r$  de Pearson fue de 1 positiva en los nuevos patrones evaluados en los tres principios axiológicos. El análisis factorial obtuvo un resultado de 0,83 (Kaiser-Meyer-Olkin). Los valores extraídos del análisis factorial oscilaron entre 0,91 y 0,68 en ocho patrones, lo que representa el 88% de desempeño favorable.

**Conclusión.** El BSC es una herramienta de calidad útil y aplicable al contexto educativo al medir el cumplimiento de la misión en la Escuela de Medicina de la Universidad Justo Sierra.

**Palabras clave.** *Balance Scorecard*. Eficacia. Evaluación. Rendimiento.

Escuela de Medicina. Universidad Justo Sierra. México DF, México.

**Correspondencia:**

Dr. Agustín Anaya García. Escuela de Medicina. Universidad Justo Sierra. Calzada Ticomán, 892. Colonia Barrio Candelaria. Ticomán. Delegación Gustavo A. Madero. CP 07330. Ciudad de México, México.

**E-mail:**

aanaya@ujsierra.com.mx

**Recibido:**

30.06.17.

**Aceptado:**

12.09.17.

**Conflicto de intereses:**

No declarado.

**Competing interests:**

None declared.

© 2018 FEM

### Balance Scorecard quality tool at the Justo Sierra Medical School

**Introduction.** Higher Education Institutions that voluntarily request to participate in accreditation systems are subject to compliance with standards to achieve quality within their institutions, which makes it necessary to have an evaluation system that allows them to measure and control the mission effectively and efficiently.

**Aim.** To apply the Balance Scorecard (BSC) as a useful quality tool to evaluate the efficiency and performance of the mission in the School of Medicine.

**Subjects and methods.** To evaluate the efficiency and performance, the DEA (Data Sheath Analysis) methodology was applied in three patterns that were constructed with the perspectives studied by the BSC: users/financial/internal processes, users/financial/learning and growth, and internal processes/learning and growth. Seventy-one indicators of the Comprehensive Assessment Program were aligned with the four perspectives of the BSC, which integrated three patterns that evaluated the effectiveness / performance of the academic-administrative unit considering a cut-off point  $> 0.60$  to 1 to interpret it as efficient.

**Results.** The linear correlation by  $r$  of Pearson was 1 positive in the new patterns evaluated in the three axiological principles. The factor analysis obtained a score of 0.830 (Kaiser-Meyer-Olkin). The values extracted from factorial analysis ranged from 0.91 to 0.68 in eight patterns representing 88% of favorable performance.

**Conclusion.** The BSC is a tool of useful quality and applicable to the educational context when measuring the fulfillment of the Mission in the School of Medicine of the Justo Sierra University.

**Key words.** Balance Scorecard. Efficacy. Evaluation. Performance.

## Introducción

La aplicación del *Balanced Scorecard* (BSC) como un método estructurado para el análisis estratégico y táctico es bien conocida en el mundo empresarial; no obstante, en ambientes académicos, la experiencia es escasa y discordante, lo que da cuenta de la imperiosa necesidad de aplicarlo, estudiar su efecto y mejorar los procesos de gestión y calidad.

En la actualidad se sabe que la definición de la misión y visión de una organización permite establecer su ámbito de gestión estratégica y plantear objetivos e indicadores en su planeamiento. En el caso que nos ocupa, y objeto del presente trabajo, es ‘implementar un sistema de evaluación que ayude a medir y controlar los ejes del plan estratégico’. El BSC, según Fernández [1], es un modelo de gestión que traduce la estrategia en objetivos relacionados, medidos a través de indicadores que se encuentran ligados al plan estratégico que permite alinear a la organización. También se llama cuadro de mando integral, y es uno de los más importantes modelos de planificación y gestión en los últimos años [1].

El BSC se ha llegado a comparar con una ‘fotografía’ [1], que permite analizar y examinar la visión de la institución en varias perspectivas. Permite que la estrategia sea más digerible y comunicable.

## Evolución del BSC

El primer BSC fue desarrollado en Francia en la década de los años treinta y utilizó indicadores financieros y no financieros para controlar los procesos de producción de una empresa, con énfasis en la productividad y la eficiencia. Se llamó ‘*le tableau de bord*’ [2]. En la década de los cincuenta, General Electric diseñó un programa de medición de la gestión operativa, funcional y del trabajo gerencial de la empresa, y creó una unidad especial para implementar el proyecto. Entre los indicadores de gestión que utilizó estaban los siguientes: rentabilidad, posición en el mercado, productividad, liderazgo del producto, desarrollo del recurso humano, actitudes del personal hacia los objetivos y responsabilidad social [3]. La primera generación BSC nace en 1992, con David P. Norton, consultor en gerencia de intangibles y estrategia, y Robert S. Kaplan, profesor de contabilidad de la Universidad de Harvard [4,5]. Estos autores introdujeron el concepto de los ‘objetivos estratégicos’ en la segunda generación de BSC, en la que se esclarecieron los objetivos de las metas y se enfocaron también en buscar causalidad con representaciones gráficas, a lo que denomina-

ron ‘modelos de conectividad estratégica’; más tarde recibieron el nombre de ‘mapas estratégicos’, innovación que Norton y Kaplan consignaron posteriormente [6].

En la tercera generación se le agregó al BSC otro elemento avanzado de diseño: la ‘declaración de propósito’, que se subdividía en varias categorías (organización y cultura empresarial, relaciones externas, procesos y capacidad instalada, recursos financieros, etc.) [6]. La cuarta generación de BSC, en 2004, descrita por Chiesa, incorporó un cambio importante, al considerar perspectivas adicionales, como la ‘responsabilidad social corporativa’, como un elemento importante en las organizaciones [7].

Por último, este mismo autor menciona una quinta dimensión propuesta en el BSC, llamada ‘perspectiva medioambiental y social’, en su mapa estratégico, tal como se presenta en lo que Kaplan y Norton llamaron ‘*sustainability scorecard*’, a 14 años de evolución, desde una visión puramente financiera, pasando por un enfoque estratégico, informático, hasta llegar a una perspectiva de alineamiento de recursos humanos. Para su difusión han contribuido dos elementos importantes: el uso de las tecnologías y el desarrollo de modelos de dirección estratégica. Chiesa comenta que esta evolución ha sido posible gracias a la filosofía de trabajo y desarrollo compartido [7].

## Aplicación del BSC en la educación superior

En el ámbito educativo, Jiménez [8] afirma que las instituciones de educación superior, como cualquier otra organización, deben ser conscientes de su actuación en un mundo cambiante, por lo que se deben anticipar a las grandes necesidades de la sociedad, creando e innovando con instrumentos de gestión que permitan medir los resultados de las propuestas institucionales. Por su parte, García y Rodríguez [9], en la Universidad de Cádiz, sostienen que el uso de indicadores de gestión, además de los económicos financieros acostumbrados, está actualmente restringido a otras variables significativas en las dimensiones de gobierno, alumnos, docentes, graduados, infraestructura y equipo. En el orden de las ideas antes mencionadas, García y Rodríguez [9] proponen la adopción del BSC como una decisión de cada universidad para avanzar en procesos de medición, que actualmente son tangibles, evidentes y objetivos, evolucionando hacia mediciones de lo intangible en la actividad académica, la ciencia, la tecnología y la innovación, que permitan la autorregulación de procesos y la retroalimentación positiva de todo el sistema a través

del rendimiento que se efectúe para el cumplimiento de la misión y la responsabilidad social.

Por su parte, Barreda [10], en el estudio realizado en universidades de América Latina, refiere que el BSC es un método vigente en el ámbito educativo, ya que induce al raciocinio sistémico y dinámico, que permite 'realmente' dirigir la organización, por lo que afirma las siguientes características en su aplicación:

- Los objetivos formulados son multicausales e interrelacionados entre sí desde cuatro perspectivas iniciales: finanzas, clientes, procesos internos, y aprendizaje y crecimiento.
- Todos los objetivos del plan están integrados en un sistema causa-efecto, que debe ser necesario y suficiente. Los objetivos del plan se presentan en la forma de un mapa estratégico.
- Los objetivos del mapa estratégico están implementados a través de varios programas o proyectos. Estas actividades corresponden a los indicadores necesarios para lograr cada objetivo. Para cada objetivo se construye una matriz de planificación.
- Brinda información actualizada sobre el estado de situación de todos los objetivos del plan estratégico. Mediante la aplicación de un sistema de información y usando los colores semáforo, tenemos un instrumento de retroalimentación sobre el proceso de gestión.

De la misma manera, Fortes [11] propone variables estratégicas para cada perspectiva del BSC, aplicables a una institución de enseñanza superior y que se clasifican de la siguiente manera:

- *Perspectiva del cliente:* estudiantes, empresarios, profesores y el país; enseñanza innovadora, imagen pública; reputación de la institución, calidad del servicio; mejora continua de los procesos.
- *Perspectiva de los procesos internos:* excelencia en la docencia, calidad del cuerpo docente; currículo de excelencia e innovación; servicio de eficiencia y eficacia; cuestiones estratégicas.
- *Perspectiva del aprendizaje y conocimiento:* aprendizaje con excelencia; capacidad de desarrollar los procesos y liderazgo tecnológico; innovación de la enseñanza/aprendizaje; valor añadido y mejora curricular; accesorios pedagógicos y enseñanza a distancia; calidad de las instalaciones, sistemas de recompensas; gestión y control del proceso.

De acuerdo con los razonamientos que se han venido realizando, es oportuno comentar que la Universidad Justo Sierra es una institución que tiene como propósito el quehacer educativo. Dentro de

su misión institucional hace referencia a los valores que sustentan su esencia filosófica y axiológica: bien, verdad y justicia. Son estos los valores que en su base humanista contextualizan y manifiestan su orientación paradigmática, que se constata en la práctica cotidiana, tanto en los ámbitos académico, administrativo, de gestión, de relaciones humanas y, por supuesto, en la formación del educando. Dentro de este contexto, la Escuela de Medicina se considera una institución moderna, que busca, al igual que muchas, demostrar un conjunto de potencialidades en el escenario de la Educación Superior en lo referente a formación profesional y pedagógica, la cual incide directamente en los alumnos y docentes (clientes), defendiendo una política de educación médica integral de calidad y de profesionalización docente a través del cumplimiento de su misión, que establece: 'La licenciatura en Médico Cirujano de la Universidad Justo Sierra está dedicada a la formación integral de médicos generales altamente calificados fundamentada en el conocimiento científico y los principios axiológicos, bien, verdad y justicia, para formar recursos humanos en el área de la salud con una cultura de calidad académica y profesionalización sustentada en el humanismo, la ética e investigación, manteniendo un compromiso por la actualización y con alto desempeño en beneficio del individuo, la familia y la sociedad mexicana.'

Por lo anterior, se planteó el objetivo de aplicar la herramienta BSC para demostrar que es útil para evaluar la eficiencia y el rendimiento en el cumplimiento de la misión de la Escuela de Medicina en la Universidad Justo Sierra, México.

## Sujetos y métodos

Se diseñó la matriz de alineación de la planeación estratégica con los indicadores del programa de evaluación integral (PEI) aplicando el modelo de evaluación de Stufflebeam [12], también conocido como modelo CIPP, porque valora los elementos del contexto, insumos, procesos y productos. Es un modelo de evaluación integral, que permite integrar todos los elementos humanos y materiales, sus procesos e impacto, para que la evaluación sea pertinente, objetiva y eficiente (efectiva y eficaz) para el logro de la misión y visión propuestas por la Escuela de Medicina. Cada elemento que integra el área de gestión de cada uno de los subprogramas del PEI se evaluó y recibió una puntuación ponderando conforme a su grado de avance en el ciclo IPREM (idear, planear, realizar, evaluar, mejorar) recomen-

dado por Gallardo [13], y fue alineado en la matriz con el BSC con la finalidad de medir el rendimiento y eficacia en las cuatro perspectivas (financieros, usuarios, procesos y aprendizaje y crecimiento), y en las definiciones de los principios axiológicos (bien, verdad y justicia) que integran la misión de la Escuela de Medicina. El bien se operacionalizó, incluyendo la formación integral, la calidad académica, la profesionalización y el humanismo; la verdad se operacionalizó con la construcción del conocimiento, la eficacia de los procesos de construcción del conocimiento, el conocimiento científico, la ética y la investigación; y, por último, la justicia se operacionalizó incluyendo el compromiso por la actualización, el alto desempeño y el beneficio al individuo, la familia y la sociedad. Con esto fue posible construir un modelo de evaluación integral del rendimiento y eficiencia a través de las dimensiones de BSC, formando una cadena de relaciones causa-efecto, que fueron mapeadas para conocer sus interrelaciones adoptando la metodología propuesta por Quiroga et al y Valderrama et al [4,5]; aplicando un análisis envolvente de datos, que es un método de estimación entre la relación de recursos/productos que construye un indicador al conjunto de datos observados que se analizaron con el programa Pasw Statistics v. 18, solicitando una correlación lineal con el estadístico  $r$  de Pearson, el cálculo de chi al cuadrado y el análisis factorial.

Los puntos límite representan la frontera de los patrones de evaluación construidos con los indicadores del PEI-BSC, que alcanzan valores eficientes iguales a 1 en relación con el conjunto, mientras que los que no alcanzan el límite  $> 0,6$  de frontera son ineficientes. Se construyeron tres patrones de eficiencia relacionando los *outputs* con los *inputs*, que se detallan a continuación.

#### Patrón de evaluación 1 (U+F-PI)

Mide la relación de usuarios, financiera/procesos internos. Este patrón estaría formado para el caso de los *outputs*, por los indicadores de las perspectivas de usuarios y financiera, y para el caso de los *inputs*, por los indicadores de la perspectiva de procesos internos relacionados con el bien (AxB) a la formación integral, la calidad académica, la profesionalización y el humanismo; en la verdad (AxVd), con la construcción del conocimiento, la eficacia de los procesos de construcción del conocimiento, el conocimiento científico, la ética y la investigación; en la justicia (AxJ), con el compromiso por la actualización, el alto desempeño, y el beneficio al individuo, la familia y la sociedad.

#### Patrón de evaluación 2 (U+F-AC)

Mide la relación de usuarios, finanzas/aprendizaje y crecimiento. Los *outputs* los forman los indicadores de las perspectivas de usuarios y de finanzas, y los *inputs*, los indicadores de la perspectiva de aprendizaje y crecimiento. Relacionados con el bien (AxB) a la formación integral, la calidad académica, la profesionalización y el humanismo; en la verdad (AxVd), con la construcción del conocimiento, la eficacia de los procesos de construcción del conocimiento, el conocimiento científico, la ética y la investigación; en la justicia (AxJ), con el compromiso por la actualización, el alto desempeño, y el beneficio al individuo, la familia y la sociedad.

#### Patrón de evaluación 3 (PI-AC)

Mide la relación de procesos internos/aprendizaje y crecimiento. Estaría formado para el caso de los *outputs* por los indicadores de la perspectiva de procesos internos, y para el caso de los *inputs*, por los indicadores recogidos en la perspectiva de aprendizaje y crecimiento. Relacionados con el bien (AxB), a la formación integral, la calidad académica, la profesionalización y el humanismo; en la verdad (AxVd), con la construcción del conocimiento, la eficacia de los procesos de construcción del conocimiento, el conocimiento científico, la ética y la investigación; en la justicia (AxJ), con el compromiso por la actualización, el alto desempeño, y el beneficio al individuo, la familia y la sociedad.

Estos patrones fueron estudiados a través de un análisis factorial que permitió discriminar los patrones de evaluación más relevantes para el cumplimiento de la misión a nivel de los principios axiológicos de bien, verdad y justicia, que se evaluaron con los indicadores del PEI y la puntuación del BSC de la Escuela de Medicina.

## Resultados

El análisis envolvente de datos obtuvo una correlación lineal positiva igual a 1, con valores que se observan en la tabla I, en la cual se puede observar cada uno de los patrones de evaluación (U+F-PI, U+F-AC y PI-AC) con la siguiente nomenclatura: AxB para el valor axiológico bien, AxVd para el valor axiológico verdad y AxJ para el valor axiológico justicia, que presentaron una correlación determinante significativa al 0 entre los índices de eficiencia calculados para cada patrón evaluado.

**Tabla I.** Matriz de correlaciones de los patrones de evaluación, según los principios axiológicos de la misión de la Escuela de Medicina (determinante = 0).

	UFPIAxB	UFACAxB	PIACAxB	UFPIAxVd	UFACAxVd	PIACAxVd	UFPIAxJ	UFACAxJ	PIACAxJ
UFPIAxB	1,000	0,841	0,758	0,525	0,525	0,362	0,592	0,582	0,625
UFACAxB	0,841	1,000	0,895	0,419	0,437	0,305	0,485	0,478	0,736
PIACAxB	0,758	0,895	1,000	0,405	0,421	0,322	0,355	0,349	0,766
UFPIAxVd	0,525	0,419	0,405	1,000	0,848	0,561	0,610	0,558	0,344
UFACAxVd	0,525	0,437	0,421	0,848	1,000	0,505	0,590	0,595	0,356
PIACAxVd	0,362	0,305	0,322	0,561	0,505	1,000	0,231	0,269	0,282
UFPIAxJ	0,592	0,485	0,355	0,610	0,590	0,231	1,000	0,863	0,373
UFACAxJ	0,582	0,478	0,349	0,558	0,595	0,269	0,863	1,000	0,368
PIACAxJ	0,625	0,736	0,766	0,344	0,356	0,282	0,373	0,368	1,000
UFPIAxB		0,000	0,000	0,000	0,000	0,007	0,000	0,000	0,000
UFACAxB	0,000		0,000	0,002	0,001	0,021	0,000	0,000	0,000
PIACAxB	0,000	0,000		0,003	0,002	0,016	0,008	0,009	0,000
UFPIAxVd	0,000	0,002	0,003		0,000	0,000	0,000	0,000	0,010
UFACAxVd	0,000	0,001	0,002	0,000		0,000	0,000	0,000	0,008
PIACAxVd	0,007	0,021	0,016	0,000	0,000		0,063	0,037	0,030
UFPIAxJ	0,000	0,000	0,008	0,000	0,000	0,063		0,000	0,006
UFACAxJ	0,000	0,000	0,009	0,000	0,000	0,037	0,000		0,007
PIACAxJ	0,000	0,000	0,000	0,010	0,008	0,030	0,006	0,007	

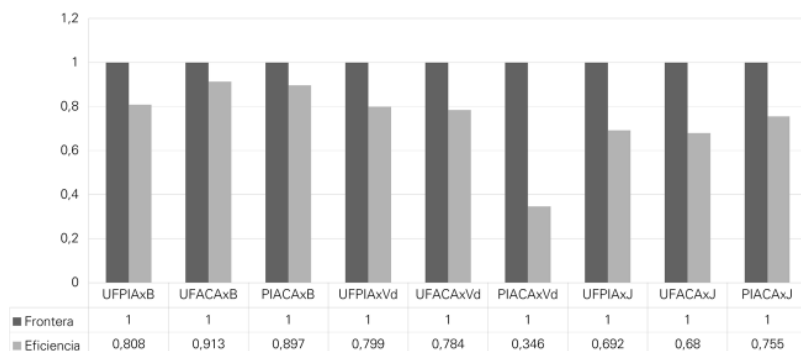
Se destaca que las relaciones entre los patrones de evaluación U+F-PI, U+F-AC y PI-AC en el valor axiológico del bien son más altos que en la verdad y la justicia. Esto quiere decir que algunos subprogramas del PEI son eficientes al utilizar los recursos, y que éstos están enfocados a la satisfacción de los usuarios sin dispensar los recursos asignados. También se observa que han sido eficientes en la utilización de sus recursos materiales y humanos, destinados, fundamentalmente, a la mejora de los procesos internos en correspondencia con las variables de cada valor axiológico.

El análisis factorial obtuvo un resultado de 0,83 con el KMO y la prueba de Bartlett, con una chi al cuadrado de 324,181, lo que rebasa los 365 grados de libertad, obteniendo una significación estadística

de 0,000; ello permitió realizar la matriz de componentes de extracción de los principales factores que obtienen mayor eficiencia en los patrones de evaluación, y se puede observar el rendimiento en los principios axiológicos evaluados en el BSC de la Escuela de Medicina con valores > 0,6 como aceptables, como se observa en la tabla II. La varianza total explicada de la matriz de correlaciones por este factor es del 57,572%.

Los resultados de la eficiencia de cada patrón en los tres principios axiológicos de la misión de la Escuela de Medicina se muestran en la figura 1, en donde se observa que el patrón con más eficiencia fue el patrón 2 (UFACAxB), ubicado en el bien, que se relaciona con la mejora de la satisfacción de los usuarios y con la mejora de sus recursos financieros

**Figura 1.** Resultados de eficiencia de los patrones de evaluación, según análisis factorial del *Balanced Scorecard* en la Escuela de Medicina.



específicamente, con un impacto en la formación integral, la calidad académica, la profesionalización y el humanismo, con un valor de 0,91.

El segundo patrón de evaluación con mejor eficiencia fue el 3 (PIACAxB), ubicado también en el bien, lo que refleja una consistencia en los procesos internos y en el crecimiento y desarrollo, con impacto en la formación integral, la calidad académica, la profesionalización y el humanismo, con un valor de 0,89.

El tercer patrón de evaluación con mejor eficiencia fue el 1 (UFPIAxB), ubicado también en el bien, en donde se demuestra que la inversión y la satisfacción del usuario es consistente con los procesos internos, con impacto en la formación integral, la calidad académica, la profesionalización y el humanismo, con un valor de 0,80.

La figura permite observar el comportamiento y el impacto de los tres patrones ubicados en la verdad, que se relaciona con la construcción del conocimiento, la eficacia de los procesos de construcción del conocimiento, el conocimiento científico, la ética y la investigación, en donde se obtuvo, en el patrón 1 (UFPIAxVd), 0,79, y en el patrón 2 (UFACAxVd), 0,78, que los califica con una eficiencia aceptable en la satisfacción de los usuarios y en la mejora de sus recursos financieros; sin embargo, en el patrón 3 (PIACAxVd), que obtuvo 0,34, se interpreta como ineficiente la correspondencia de los procesos internos con el crecimiento y el desarrollo, que dan un rendimiento bajo.

En cuanto al valor axiológico de la justicia, se observa el comportamiento de los tres patrones, que se relaciona con el compromiso por la actualización, el alto desempeño y el beneficio al indivi-

**Tabla II.** Matriz de componentes principales, según el patrón de evaluación en los principios axiológicos en el *Balanced Scorecard* (método de extracción: análisis de componentes principales).

	Inicial	Extracción
UFPIAxB	1,000	0,808
UFACAxB	1,000	0,913
PIACAxB	1,000	0,897
UFPIAxVd	1,000	0,799
UFACAxVd	1,000	0,784
PIACAxVd	1,000	0,346
UFPIAxJ	1,000	0,692
UFACAxJ	1,000	0,680
PIACAxJ	1,000	0,755

duo, la familia y la sociedad, con 0,69 en el patrón 1 (UFPIAxJ), 0,68 en el patrón 2 (UFACAxJ) y 0,75 en el patrón 3 (PIACAxJ), que los califica con una eficiencia aceptable en la satisfacción de los usuarios y en la mejora de sus recursos financieros, así como con buen rendimiento en la correspondencia de los procesos internos con el crecimiento y desarrollo.

## Discusión

La importancia de este trabajo fue demostrar que el BSC es una herramienta administrativa que fomenta el cambio estratégico y lo visualiza como un instrumento de gestión empresarial necesario en el entorno competitivo en el momento de enfrentar una acreditación de calidad.

La investigación aporta elementos importantes para utilizar esta metodología de evaluación en las organizaciones educativas que tienen la necesidad de resolver problemas en la organización y el sistema de información, como lo describe Fernández [1], quien sostiene que el BSC es extremadamente útil para fortalecer el sistema de planificación y gestión con visión global.

Los hallazgos del estudio permiten a la unidad académica que implementa el BSC fortalecer la visión administrativa, alineando todos los recursos (humanos, materiales, financieros) hacia el cumplimiento de la misión en toda organización, mejorando el comportamiento organizacional y propi-

ciando el cambio de cultura hacia la calidad. La implementación del BSC desde el punto de vista de Arvelález y Díaz [14] ayuda a fomentar la sostenibilidad a largo plazo, que permite el posicionamiento frente al cliente y se traduce en un posicionamiento social.

En el marco de las observaciones anteriores, el estudio permitió medir con los patrones de evaluación el cumplimiento de los valores axiológicos de la misión institucional, con mayor carga hacia el valor axiológico del bien, que tiene correspondencia con la satisfacción de los clientes como un criterio de medición de acuerdo con Belotserkovskiy [15], quien afirma que son factores críticos de éxito en esta perspectiva del modelo BSC y que traducen la posición del mercado, la situación de futuros contratos y oportunidades de crecimiento, por lo que resulta oportuno comentar que fue el hallazgo de mayor significancia en nuestro estudio. Todo lo anterior permite señalar el impacto en la formación integral, la calidad académica, la profesionalización y el humanismo de nuestra oferta educativa.

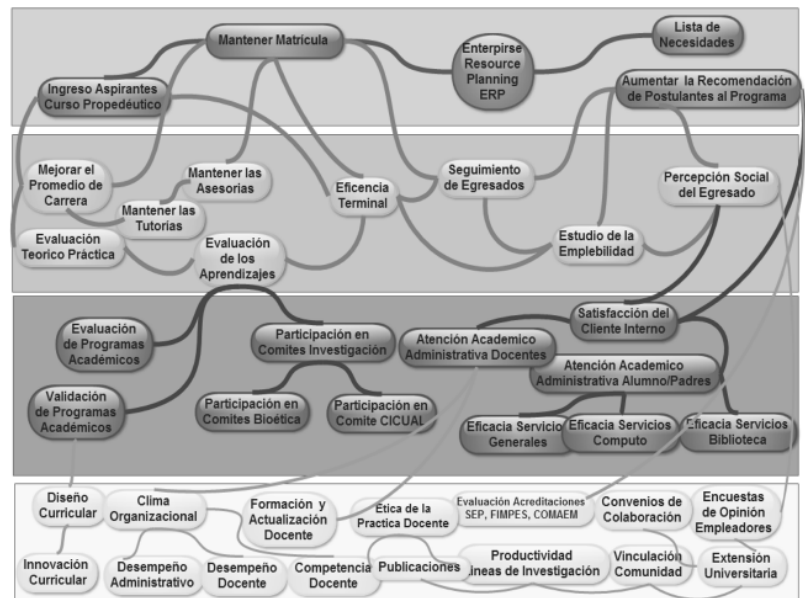
El principio axiológico de la verdad que se operacionalizó con procesos de construcción del conocimiento, conocimiento científico, ética e investigación, confirmó que la satisfacción del cliente y la inversión financiera son adecuadas; sin embargo, la de procesos internos no logró ser eficiente, lo que se correlaciona con lo que sostiene el estudio de Belotserkovskiy [15] en esta perspectiva, quien describe criterios de medición relacionados con la logística, las operaciones y las actividades de las personas, que permiten identificar en nuestra unidad académica áreas de oportunidad y que se relacionan con criterios que también sostienen Medina y Rivera [16], como la productividad, la calidad y la innovación de productos y servicios.

Es importante señalar que el estudio no encontró un registro relevante en el valor axiológico de la justicia, en el cual los resultados confirman un nivel eficiente en las tres perspectivas.

El estudio, durante su desarrollo, presentó limitaciones relacionadas con la credibilidad en la fase de implementación del BSC en algunas coordinaciones, ya que existía una resistencia para sistematizar registros y construir indicadores que se subsanó con la capacitación y asesoría continua; sin embargo, es pertinente sugerir una investigación que explore la opinión del personal que trabaja en la Escuela de Medicina para conocer la percepción y la utilidad del BSC como herramienta administrativa y de gestión.

Se puede concluir que la implementación de un modelo de BSC en la Escuela de Medicina es la pri-

**Figura 2.** Mapa estratégico con red de causas y efectos que permite visualizar las áreas de oportunidad y validar la efectividad en las diferentes coordinaciones en la Escuela de Medicina.



mera experiencia en el sistema de evaluación de nuestra institución. Los resultados obtenidos en los tres patrones de evaluación permitieron equilibrar los objetivos de logro a corto y largo plazo, resaltaron la significancia de los activos intangibles para el logro de la misión organizacional y proveyeron una claridad de propósito individual para todos los integrantes de la organización.

Esta poderosa herramienta permitió transformar la estrategia en objetivos operativos y visualizar las relaciones entre ellos a través de un mapa estratégico, construyendo una red de causas y efectos que permite visualizar las áreas de oportunidad. La figura 2 sirve para plantear nuevas relaciones de variables y construir nuevas investigaciones en las cuatro perspectivas del BSC aplicables a la Escuela de Medicina de la Universidad Justo Sierra.

En conclusión, la aplicación de un BSC en esta investigación permitió implementar un BSC para resolver problemas ante la crisis de gozar de una buena gestión de la docencia; en este sentido, el BSC ayudó a conseguir ese propósito y favorecer la autorregulación y retroalimentación positiva de un sistema de evaluación en la organización.

Esta poderosa herramienta permitió transformar la estrategia en objetivos operativos y poder visuali-

zar las relaciones entre ellos a través de un mapa estratégico, construyendo una red de causas y efectos que permite visualizar las áreas de oportunidad.

La implementación de un BSC permitió alinear en cascada la estrategia de la Escuela de Medicina desde su nivel de gobierno hacia todas las áreas.

La aplicación del BSC permitió desarrollar las estrategias a través de la participación del personal de la organización, ligándolo al PEI.

El plan de evaluación a través del uso de un BSC en estudio permitió una retroalimentación de los sistemas de gestión estratégica de la Escuela de Medicina, que eran necesarios para el cumplimiento de los indicadores de calidad que les exigía el proceso de acreditación ante el Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica.

#### Bibliografía

1. Fernández A. El Balanced Scorecard, ayudando a implantar la estrategia. IESE Revista de Antiguos Alumnos 2001. URL: <http://www.ee-iese.com/81/81pdf/afondo4.pdf>. [25.10.2017].
2. Bessire D, Baker R. The French tableau de bord and the American Balanced Scorecard: a critical analysis. *Critical Perspectives on Accounting* 2006; 16: 645-64.
3. López MJG, Salas JC. Hacia una gestión estratégica de los departamentos universitarios: propuesta de un cuadro de mando integral. *Auditoría Pública* 2005; 35: 55-72.
4. Quiroga JEM, Torres PHS, Cadavid DV. Evaluación docente mediante BSC y DEA. *Revista Educación en Ingeniería* 2006; 1: 70-86.
5. Valderrama TG, Sánchez RDR, Cornejo VR. Balanced Scorecard y eficiencia: un estudio empírico en la universidad. Cádiz: Universidad de Cádiz. URL: [http://www.aeca1.org/pub/on\\_line/comunicaciones\\_xvcongresoaecca/cd/186d.pdf](http://www.aeca1.org/pub/on_line/comunicaciones_xvcongresoaecca/cd/186d.pdf). [18.08.2015].
6. Massón JL. La cuarta generación Balanced Scorecard: revisión crítica de la literatura conceptual y empírica. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona; 2006.
7. Chiesa F. Metodología para selección de sistemas ERP. Reportes Técnicos en Ingeniería de Software UCLA 2004; 6: 17-37. URL: <http://www.ucla.edu/ve/dac/departamentos/informatica-II/metodologia-para-seleccion-de-sistemas-erp.pdf>. [31.10.2015].
8. Jiménez-Vásquez JE. Cuadro de mando integral para la implementación curricular por competencias para una institución universitaria. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación* 2014; 13: 169-82.
9. García-Valderrama T, Rodríguez-Cornejo V. Balanced Scorecard y medida de la eficiencia: un estudio para los departamentos de la Universidad de Cádiz. Cádiz: Universidad de Cádiz; 2014.
10. Barreda-Tamayo HV. Planeamiento estratégico en universidades de América Latina. *Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL* 2016; 9: 257-77.
11. Fortes FJC. Propuesta de aplicación del Balanced Scorecard a la Universidad Pública de Cabo Verde. Valladolid: Universidad de Valladolid; 2016.
12. Stufflebeam DL, ed. *Evaluation models. New Directions for Evaluation* 2001; 89: 1-106.
13. Gallardo J. Administración estratégica. De la visión a la ejecución. México DF: Alfaomega; 2012.
14. Arveláez L, Díaz Y. Estudio del cuadro de mando integral como una herramienta de gestión para el manejo de las finanzas en una organización [tesis]. Maturín: Universidad de Oriente; 2006.
15. Belotserkovskiy R. Investigación y desarrollo de un tablero de mando para la gestión empresarial basado en el sistema de gestión estratégica 'Balanced Scorecard'. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú; 2005.
16. Medina MTA, Rivera MMYC. El Balanced Scorecard, una herramienta para la planeación estratégica. URL: [http://itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no66/17a-el\\_bsc\\_una\\_herramienta\\_para\\_la\\_planeacion\\_estrategicax.pdf](http://itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no66/17a-el_bsc_una_herramienta_para_la_planeacion_estrategicax.pdf). [25.10.2017].