

# Monitoreo de la estrategia de una casa de empeño utilizando una herramienta de inteligencia de negocios

Marcelo Mejía, Alejandra Barrera, Mario Ríos, Carlos Piedra

Instituto Tecnológico Autónomo de México, Distrito Federal, México  
(marcelo.mejia, abarrera)@itam.mx

**Resumen.** La estrategia de una casa de empeño puede monitorearse de manera efectiva utilizando un cuadro de mando conectado en tiempo real a tableros de control. El cuadro de mando se implementa utilizando QlikView y visualiza los indicadores clave de desempeño definidos para la casa de empeño para el tema estratégico de servicio. La implementación realizada siguió la metodología de Ciclo de Vida propuesta por Ralph Kimball para desarrollar *datamarts*: definición de los requerimientos de negocio, modelado dimensional, diseño físico, proceso ETL y despliegue.

**Palabras clave:** Implementación, Estrategia, Inteligencia de Negocios, Modelado dimensional, QlikView

## 1 Introducción

Al sector de bajos ingresos de la población que no cuenta con un salario fijo le es difícil conseguir préstamos bancarios por no cubrir los requisitos crediticios necesarios. Como alternativa, existe el crédito prendario, que funciona otorgando un porcentaje de préstamo sobre el valor de un bien tomado en garantía, esto es llamado empeño. La razón de dejar un bien empeñado es proporcionar al prestatario un fuerte incentivo para pagar, y al prestamista, los medios para cubrir los costos implícitos en los riesgos de incumplimiento y los relacionados con la posibilidad de vender el objeto empeñado. Existen los créditos prendarios informales, las cuales funcionan con un esquema similar a los agiotistas: mientras en un esquema se firma un pagaré entre las partes, en el otro se deja un bien en garantía. Existen también los créditos prendarios formales, como los otorgados por los montepíos legales, que tienen fines caritativos, y por las casas de empeño con fines de lucro. Los factores principales que definen la selección de una casa de empeño son la seguridad, la ubicación, la tasa de interés y el servicio: avalúo honesto, rapidez y cortesía.

Las casas de empeño tienen presencia en México desde 1775, cuando se instaló en la capital mexicana la primera de ellas. Actualmente existen poco más de 6,000 instituciones prendarias en el país, entre instituciones de asistencia privada y las que tienen fines de lucro. Los puntos de venta o sucursales rebasan los 8,000 distribuidos a lo largo y ancho de la

República. Para 2010, las casas de empeño pequeñas bien establecidas recibían entre 20 y 40 prendas por día, lo cual representa mensualmente alrededor de 1,000 empeños. Si se trata de una casa de empeño con cientos de sucursales, el total de operaciones prendarias básicas anuales asciende a más de 21 millones.

En una casa de empeño con múltiples sucursales es necesario contar con un proyecto de Inteligencia de Negocios que consolide sus bases de datos y que permita a su vez alimentar los indicadores que diariamente puedan ser utilizados para monitorear la estrategia del negocio y así poder tomar decisiones para el bienestar de la empresa. Aun cuando las casas de empeño basan la administración del negocio en la correcta definición de su misión, visión y objetivos estratégicos, en su mayoría no conocen qué medir y cómo hacerlo para cumplir con esos objetivos.

Este artículo documenta la aplicación de métodos y herramientas de Inteligencia de Negocios a la identificación, definición y monitoreo de indicadores de desempeño alineados a los objetivos estratégicos de una casa de empeño que se despliegan en un cuadro de mando integral. El artículo está organizado en las siguientes secciones: la Sección 2 menciona los conceptos involucrados en el contexto del trabajo, la Sección 3 describe la aplicación de los métodos y herramientas de Inteligencia de Negocios para el caso de la casa de empeño, y la Sección 4 presenta las conclusiones del trabajo.

## 2 Marco de referencia

La disciplina de Administración de Desempeño de los Negocios (BPM, por sus siglas en inglés) establece las actividades necesarias para alinear la estrategia del negocio con su implementación como parte del ciclo Establecer estrategia, Planear, Monitorear/Analizar y Actuar/Ajustar [1]. La fase de establecimiento incluye la definición de los objetivos del negocio así como los indicadores claves de desempeño (KPIs, por sus siglas en inglés) que los materializan y las iniciativas que deben ejecutarse para cumplirlos. La fase de monitoreo y análisis permite comparar los valores actuales de los KPIs con las metas preestablecidas para poder actuar de manera oportuna ajustando la ejecución de las iniciativas.

El cuadro de mando integral (BSC, por sus siglas en inglés) propuesto por Kaplan y Norton [2] postula definir objetivos (incluyendo KPIs, metas e iniciativas) en cuatro perspectivas para contar con una estrategia balanceada. Los objetivos de las diferentes perspectivas (financiera, clientes, procesos internos y aprendizaje) están relacionados entre sí por medio de relaciones causa-efecto que se visualizan en un mapa de estrategia. Dentro de este mapa, los objetivos que se encuentran íntimamente relacionados se agrupan en temas estratégicos.

La fase de monitoreo y análisis de BPM se apoya en técnicas y herramientas de Inteligencia de Negocios (BI, por sus siglas en inglés). Los datos de desempeño de los diversos procesos operacionales se transforman en información mediante un proceso de Extracción, Transformación y Carga (ETL, por sus siglas en inglés) que permite consolidar, organizar

y agregar los datos utilizando un modelo dimensional [3]. Este proceso de transformación se realiza periódicamente, de manera automática, de acuerdo a la dinámica del negocio.

El modelo dimensional generado por el proceso de ETL contiene los hechos relevantes del negocio (como la cantidad y monto de los préstamos) y las dimensiones que les dan contexto (como el mes o la sucursal). Este modelo puede entonces reflejar los KPIs definidos en el BSC y ser analizado mediante tableros de control (*dashboards* [4]).

### 3 Métodos

A partir de la misión y visión de la empresa se formula la estrategia del negocio, la cual se ve reflejada en los objetivos del cuadro de mando integral, agrupados en temas estratégicos. Los objetivos estratégicos se miden a través de la definición de indicadores clave de desempeño. Estos indicadores son calculados a partir de un modelo dimensional que se construye a partir de los procesos operacionales y se nutre de sus sistemas de información a través del proceso de ETL. Los indicadores son visualizados por medio de una herramienta de BI que genera los tableros de control que se despliegan a toda la empresa.

#### 3.1 Formulación de un tema estratégico del cuadro de mando integral a partir de los objetivos estratégicos

La casa de empeño tratada en este estudio es una Institución de Asistencia Privada que actualmente tiene más de 300 sucursales y para su operación cuenta con alrededor de 3,500 empleados. Su misión es maximizar el beneficio para la sociedad mexicana, generado a través de la operación prendaria, de otros servicios financieros y de acciones asistenciales de alto impacto. Su visión, en tanto, consiste en ser la institución privada y altruista líder de los sectores prendario y asistencial, con capacidad de transformar estos sectores al ofrecer la mejor combinación de productos, calidad y servicio, con una gestión eficiente y rentable.

Los objetivos estratégicos definidos por la cúpula directiva de la empresa son:

- Continuar la apertura de oficinas a nivel nacional.
- Aumentar el número de operaciones prendarias.
- Mejorar sustancialmente el servicio y la atención al cliente.
- Mejorar significativamente la eficiencia administrativa.
- Mejorar continuamente el proceso de otorgamiento de donativos.
- Reforzar el apoyo a pequeños comerciantes al comercializar la venta de sus productos a través de las almonedas.

Estos objetivos fueron considerados para determinar los vínculos causa-efecto del mapa estratégico de la empresa. La figura 1 muestra el tema estratégico de (calidad de) servicio del cuadro de mando de la casa de empeño e ilustra cómo el logro y cumplimiento de las metas en una perspectiva repercute en el cumplimiento de las perspectivas superiores.

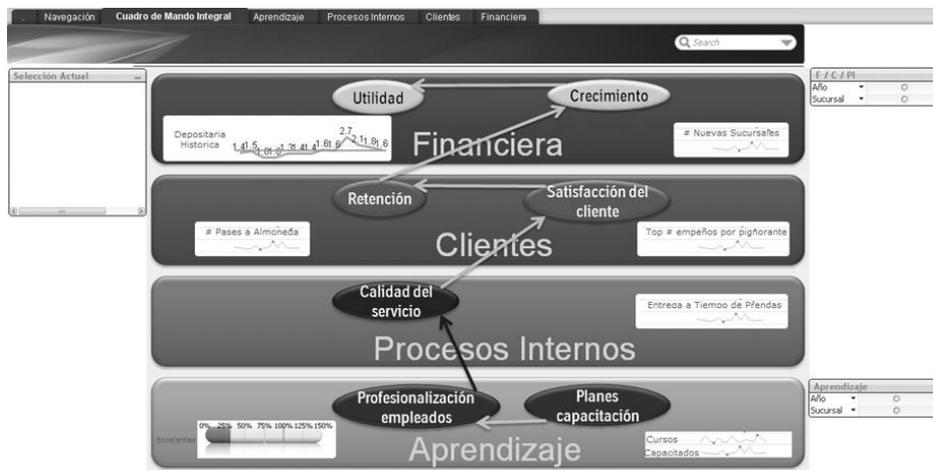


Fig. 1. Tema estratégico de servicio para la casa de empeño (vínculos causa-efecto).

### 3.2 Definición de indicadores de desempeño, metas e iniciativas

Los indicadores seleccionados para formar el cuadro de mando representan una herramienta para medir, gestionar la estrategia y comunicar a toda la compañía los resultados y los impulsores a los que la empresa recurre para cumplir su misión y alcanzar sus objetivos estratégicos.

Conforme a los objetivos estratégicos de la casa de empeño, se realizó un inventario de todas las iniciativas que se aplican actualmente, se empataron con indicadores, se eliminaron las iniciativas no estratégicas y se priorizaron las iniciativas restantes. Así, ejemplos de los objetivos, indicadores, valores meta e iniciativas determinadas para cada perspectiva del cuadro de mando de la casa de empeño, para el tema estratégico de servicio, se presentan en la Tabla 1.

### 3.3 El modelo de datos dimensional

Para el desarrollo del cuadro de mando se consideraron como fuentes de datos los sistemas de información que apoyan tanto la operación como la administración de la capacitación de los recursos humanos. Específicamente, se utilizaron el Sistema de Operación Prendaria y Comercial, un sistema transaccional implementado en todas las sucursales que permite el registro de cada una de las operaciones (empeños, desempeños, refrendos, pases a almoneda y pagos de demasías), y hojas de cálculo que incluyen las matrices de capacitación, cada una de ellas con un conjunto de cursos para apoyar la profesionalización de los empleados.

**Tabla 1.** Ejemplos de objetivos en el BSC.

<b>Perspectiva Financiera</b>			
Objetivos	Indicadores	Metas	Iniciativas
Utilidad	Ingresos totales	Valor anual total mayor o igual al 30% comparado con el ejercicio anterior	1. Ampliar horarios de apertura en las sucursales 2. Publicidad y promoción
	Total de prendas	Incremento del 25%	Reducir la tasa de interés
<b>Perspectiva de Clientes</b>			
Objetivos	Indicadores	Metas	Iniciativas
Retención	Tasa de recurrencia de pignorantes	Tasa mínima del 80%	Programa de pignorantes frecuentes (tarjeta)
Satisfacción del cliente	Calificación del servicio	95% de calificación "Bueno"	Incluir en el proceso de desempeño la pregunta: "¿Cómo calificaría el servicio, bueno o malo?"
<b>Perspectiva de Procesos Internos</b>			
Objetivos	Indicadores	Metas	Iniciativas
Calidad del servicio	Tiempo de atención en proceso de empeño	Tiempo menor o igual al 50% comparado con el año anterior	Implementar metodología Six Sigma
	Tiempo de atención en proceso de desempeño	Tiempo de atención menor o igual al 50%	Implementar metodología Six Sigma
<b>Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento</b>			
Objetivos	Indicadores	Metas	Iniciativas
Profesionalización de empleados	Número cursos por cada empleado	El 90% de cursos tomados en el año	1. Incrementar la difusión de los cursos de capacitación 2. Incentivos por capacitación
Planes de capacitación	Número de cursos	Elevar el número de cursos por sucursal	1. Diagnosticar necesidades de capacitación 2. Nuevas matrices de capacitación



El modelo consta de dos estrellas y se documenta en un libro de cálculo, en donde la primera hoja muestra el listado de hechos y dimensiones y el cruce entre ellos, y el resto de las hojas incluye la definición detallada de cada dimensión y hecho (i.e., tipo de dato, base de datos de procedencia, tabla de la base de datos, forma de cálculo, usuario y contraseña de acceso, y opcionalmente un comentario descriptivo). La figura 2 muestra las tablas de hechos y dimensiones contenidos en el modelo de datos.

### 3.4 Proceso ETL

La herramienta de Inteligencia de Negocios QlikView [5] fue seleccionada para el monitoreo eficiente de los indicadores de desempeño del caso de estudio. Los procesos de extracción, transformación y carga del modelo de datos se ilustran en la figura 3. Las operaciones prendarias y comerciales de las sucursales de la casa de empeño se registran en un servidor de base de datos transaccional (Informix), mientras que las operaciones de capacitación relacionadas con el personal de todas las sucursales se registran en hojas de cálculo almacenadas en un servidor de archivos.

Ambas fuentes son consolidadas en un servidor de base de datos SQLServer, el cual es accedido por el servidor de QlikView a través de una aplicación llamada QVD Generator que extrae la información y crea archivos QVD, uno por cada tabla, para ser consultados por otras aplicaciones.

Posteriormente, la aplicación final del usuario aplica las reglas del negocio para procesar los datos contenidos en los QVD y generar las gráficas y tablas requeridas para elaborar y monitorear los indicadores del cuadro de mando integral.

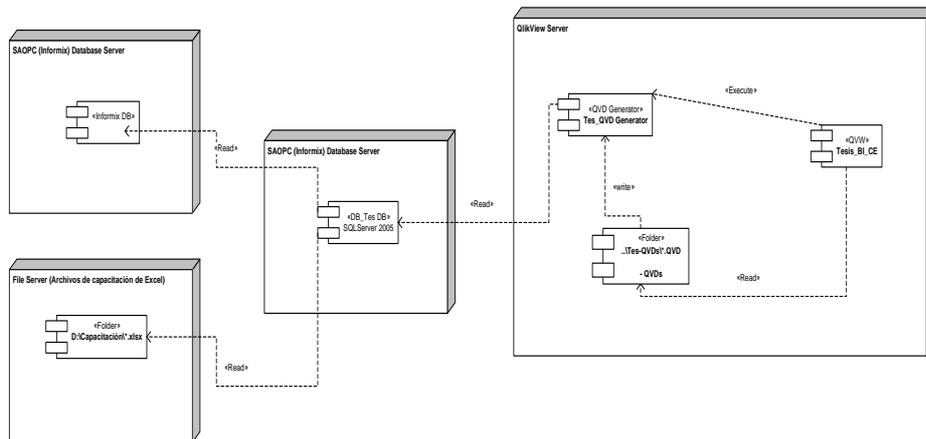


Fig. 3. Proceso ETL.

### 3.5 Desarrollo de la aplicación de inteligencia de negocios

La arquitectura que soporta el desarrollo de la aplicación incluye los siguientes elementos:

- QlikView Client, con una estructura de doble capa semántica; en la primera capa se encuentra la extracción pura de los datos, y en la segunda, el procesamiento de los datos (aplicación de las reglas de negocio) y la interfaz de usuario.
- Publisher y QlikView Server, en la misma máquina física, donde se programa la tarea de recarga y se dan permisos a los usuarios clave.
- Access Point, para permitir al usuario de negocio la consulta de los indicadores del cuadro de mando desde un navegador.

La aplicación final completa en QlikView contiene cinco pestañas. En la primera se encuentran los KPIs del cuadro de mando y en las siguientes cuatro los tableros de control correspondientes a cada una de las perspectivas. En los tableros de control es posible analizar a detalle las métricas que afectan a los KPIs.

La figura 4 muestra el tablero correspondiente a la perspectiva de Aprendizaje, con el detalle de las matrices de capacitación, los cursos tomados por sucursal, el inventario de cursos, la lista de personal, y los registros de capacitación (con calificaciones).

La información puede filtrarse por mes o por año, y pueden realizarse búsquedas específicas.



Fig. 4. Tablero de control de la perspectiva de Aprendizaje.

## **4 Conclusiones**

Una aplicación de BI debería, en la mayoría de las situaciones, tener como fin apoyar la obtención o conservación de una ventaja competitiva. Una forma de lograr esto es utilizar la metodología de BPM y, en particular, alimentar un cuadro de mando integral a partir de la información generada en tableros de control. El uso de herramientas de BI se enfoca entonces en monitorear y analizar lo que es realmente importante para las empresas y, por lo tanto, permite una toma de decisiones relevante en el momento adecuado. En el caso de estudio descrito en este artículo, la casa de empeño puede ahora, por ejemplo, realizar una asignación informada de incentivos, segmentar a sus clientes o realizar experimentos para optimizar sus tasas de interés.

El desarrollo de una aplicación de BI debe hacerse siguiendo una metodología probada. En particular, la metodología de Ciclo de Vida propuesta por Ralph Kimball resultó vital para lograr el éxito en este proyecto. El uso del bus de Kimball permite obtener un modelo dimensional a partir de los procesos de la empresa y los esquemas en estrella resultantes permiten a los usuarios entender la información y poder navegarla de manera sencilla.

El uso de QlikView facilitó el proceso de ETL y la construcción del modelo dimensional. Su lógica asociativa permite el descubrimiento de conocimiento en un ambiente visual centrado en el usuario. QlikView, como otras herramientas modernas de BI, trabaja sobre datos en memoria, por lo que el usuario puede explorar rápida y libremente el modelo dimensional y no está restringido a utilizar cifras precalculadas (como en el caso de los cubos tradicionales).

## **Referencias**

1. Sharda, R., Delen, D. Turban, E.: Business Intelligence and Analytics – Systems for Decision Support. Pearson, Upper Saddle River, New Jersey (2014)
2. Kaplan, R., Norton, D.: The Balanced Scorecard - Measures That Drive Performance. Harvard Business Review. January-February, 71-79 (1992)
3. Mundy, J., Thornthwaite, W., Kimball, R.: The Microsoft Data Warehouse Toolkit. John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey (2006)
4. Eckerson, W.: Performance Dashboards: Measuring, Monitoring, and Managing your Business. John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey (2011)
5. García, M., Harmsen, B.: QlikView 11 for Developers. Packt Publishing, Birmingham, UK (2012)