

Rev. Cienc. Tecnol.

Año 12 / N° 13 / 2010 / 58–65

Enfoque de procesos en la gestión de servicios: estrategias para lograr aplicaciones exitosas

Process approach in service management: strategies to achieve successful applications

José L. Zanazzi, Beatriz I. Pedrotti, Fulvio H. Arias, Magdalena Dimitroff, Miguel Blázquez

Resumen

El artículo examina la conveniencia de aplicar métodos y técnicas propias de la gestión por procesos en organizaciones de servicio. El estudio de caso analiza la experiencia realizada en una Biblioteca Universitaria que certificó ISO 9001:2000. El artículo analiza la necesidad y junto con ello la problemática del trabajo en equipo y las razones por las cuales la gestión por procesos permite superar dificultades. Además se detallan algunas herramientas de calidad que han sido utilizadas para implementar el sistema de calidad. El documento pone énfasis en la presentación de resultados. Al respecto, incluye el estudio de diversos indicadores que evidencian el nivel de mejora en la sala de atención al público y en la hemeroteca. Un análisis especial se reserva para el indicador compuesto que valora la satisfacción de los usuarios, exponiéndose el modo en que se colectan los datos, el instrumento utilizado, los criterios de cálculo y los resultados obtenidos. El artículo concluye que la experiencia puede considerarse exitosa y satisfactoria en un alto grado, tanto para los usuarios como para las personas que sostienen la actividad de la organización.

Palabras Clave: Servicios, Gestión de calidad, Biblioteca universitaria, Resultados estadísticos, Indicadores compuestos, Gestión por Procesos.

Abstract

This article examines the convenience of applying management methods and techniques used for design and, mainly, control processes to service organizations. The case study analyzed the experience achieved in a University Library certified with 9001:2000 standards. The article analyzes the need of teamwork, its problematic and the reasons showing why management by processes allows to overcome difficulties. In addition, some quality management tools used to implement the quality system is described. The work emphasizes the presentation of results. Actually, it includes the study of diverse indicators showing the improvement of service in the users services room and in the newspaper library. A special analysis is reserved to the compound indicator measuring users' satisfaction, the way the data is obtained, the instrument, the calculus criteria and the final results obtained. The conclusion is that the experience can be considered to be successful and satisfactory to a high degree, both for the users and for the people who support the organization activity.

Key Words: Services, Quality management, University library, Statistical results, Compound indicators, Management by process.

Introducción

Este artículo analiza una aplicación exitosa de conceptos relacionados con la gestión por procesos, en una organización de servicios. Durante el análisis, se discuten los motivos por los cuales la aplicación del concepto de proceso es beneficiosa para el trabajo en equipo. Además se enumeran métodos que arrojan resultados satisfactorios en este tipo de aplicaciones.

Una idea aquí expuesta es que distintos métodos que se aplican habitualmente en la práctica industrial, originados en el desarrollo de procesos, pueden tener un impacto positivo sobre este tipo de organizaciones.

Corresponde destacar que el concepto de proceso se

utiliza habitualmente en sistemas y normas de calidad. Un requisito importante al aplicarlo, es el empleo de diferentes herramientas técnicas, entre las que pueden destacarse: procedimientos para la planificación y el seguimiento a nivel directivo; diagramas de flujo; Análisis de Modos de Falla y sus Efectos (AMFE); instructivos; indicadores; acciones correctivas y preventivas.

Uno de los mayores aportes de estas aplicaciones es que contribuyen a mejorar el funcionamiento de los equipos de trabajo. Sucede que aún cuando los manuales de administración destacan la conveniencia de trabajar en conjunto, las personas no se encuentran naturalmente preparadas para esa modalidad.

Ocurre que al intentar conformar un equipo, las

experiencias previas y conocimientos de los miembros del grupo generalmente no coinciden y hasta pueden ser contrapuestos, lo cual dificulta la integración. Además, cada individuo necesita diferenciarse, ser reconocido como entidad. Bajo estas restricciones es frecuente encontrar que el intento de trabajar en conjunto genera un aumento en las fricciones internas y de ese modo, atenta contra la productividad.

Ante esta realidad, es necesario utilizar métodos que estimulen y dinamicen el trabajo grupal. Dicho de otro modo, la aplicación de herramientas de gestión de procesos hace que los individuos se concentren en la tarea y superen las diferencias personales.

Como estudio de caso, el artículo analiza la experiencia de una Biblioteca Universitaria, que certificó la norma internacional ISO 9001:2000, enumerando varios de los métodos utilizados y analizando las variaciones detectadas en distintos indicadores. Se destaca por otra parte, que las aplicaciones se efectuaron con participación plena de los responsables de dichos procesos.

En cuanto a la organización del artículo, se puede señalar que inicia con una breve enumeración de ventajas y dificultades del trabajo en equipo; enumera las técnicas y métodos aplicados; presenta los resultados de la experiencia mediante algunos indicadores apropiados y finalmente concluye evaluando los resultados obtenidos.

Metodología

Antecedentes importantes

Si bien los antecedentes de sistemas de gestión de calidad se remontan a los años treinta del siglo anterior, la concepción actual de estos sistemas es difundida a partir de 1960. Diversos autores trazan los conceptos fundamentales. Al respecto cabe citar a Deming [1], quién en enumeraciones como las de sus catorce puntos para salir de la crisis, establece requerimientos recomendables para cualquier organización preocupada por la calidad. Los trabajos de este autor elaboran primeras definiciones de enfoque de procesos.

Por otra parte, trabajos como el de Feingenbaum (1963) [2], ponen énfasis en la necesidad de utilizar una concepción sistémica que comprenda todos los niveles y actividades. Con este enfoque, no sólo son importantes los procesos de realización, sino que también deben considerarse por ejemplo, los de compras, los de ventas, los logísticos, por citar algunos.

Cabe recordar también aportes como el de Juran (1962) [3], o también: Juran y Gryna (1995) [4], donde se enfatiza en la necesidad de planificar en los diferentes niveles de la organización. Planificación que es necesario plantear tanto a nivel operativo como directivo.

Estos conceptos han sido incorporados en diferentes

normativas para sistemas de gestión de calidad, desarrolladas por diversas empresas u organismos internacionales. Posiblemente la más conocida de estas es la ISO 9001:2008, adoptada por la Comunidad Económica Europea.

También son muchos los textos dedicados a presentar métodos y técnicas apropiadas para esta concepción. Por ejemplo, el Análisis de Modos de Falla y sus Efectos (AMFE) es utilizado en tres tipos de aplicaciones: estudios de confiabilidad; ingeniería de producto y reingeniería de procesos. Una descripción de este método puede encontrarse en Juran y Gryna (1995) [4], o en Gutierrez Pulido y de la Vara Salazar (2004) [5].

En cuanto a referencias sobre aplicaciones de este enfoque en Bibliotecas, corresponde citar artículos que analizan la posibilidad y describen experiencias, como los de García Morales Huidobro (1995) [6] o Lepeley (2003) [7]. En Pinto, Balagué, Anglada (2007) [8], se efectúa una recopilación de los avances obtenidos en España hasta el año 2007.

También se encuentran diversos textos orientados a la temática, entre los que pueden referenciarse los siguientes: Arriola Navarrete (2006) [9] o Gimeno Perelló (2009) [10]. En este último, se describen de manera resumida experiencias de sistemas de calidad, realizadas en bibliotecas como la de la Universidad de Murcia; la Complutense de Madrid o la Universidad de Zaragoza.

Problemática del trabajo en equipo

En las organizaciones actuales es indiscutible la conveniencia del trabajo integrado. Sin embargo, un grupo de personas no necesariamente conforma un equipo de trabajo, puesto que este último se caracteriza por lograr un desempeño colectivo en torno a metas, generar una sinergia positiva y potenciar capacidades. Estas habilidades, para ser adquiridas, requieren de aprendizajes específicos.

Respecto a los beneficios del trabajo en equipo, Gibson, Ivancevich & Donnelly (2001) [11], señalan: “...la razón más importante por la que se forman equipos es para aumentar la productividad organizacional”. Pero los mismos autores establecen ciertos requerimientos para que los equipos sean efectivos: “...los equipos son incapaces de producir milagros por sí solos... los equipos necesitan ...voluntad para asumir riesgos y compartir información; y en fin, recursos y compromiso para capacitarse”.

En cuanto a la problemática de la toma de decisiones, Robbins & Coulter (2000) [12] consideran que no existe un procedimiento adecuado para tomar decisiones grupales. Opinan que las decisiones resultantes se encuentran afectadas por la “presión de grupo”, lo cual empobrece el proceso, inhibe los aportes individuales y debilita la motivación.

Por otra parte, los aspectos personales, radicados en la subjetividad, están siempre presentes e introducen distorsiones, como percepciones enfrentadas y necesidad

de diferenciarse. No obstante, Bourdieu (1998) [13] plantea que el individuo actúa según el ámbito en el cual se desempeña, y especifica “...La parte de nuestras acciones que controlamos es muy débil con relación a aquella que incumbe a “mecanismos” que, ..., funcionan fuera de nosotros, según las regularidades de las instituciones.”.

Sin duda existe un gran número de factores internos y externos que interactúan en las personas y se manifiestan en sus relaciones. La trama de interacciones presentes en el accionar de un equipo, puede ser armónica y originar un trabajo exitoso, o producir múltiples dificultades, generando incertidumbre y fricciones de distinta índole entre sus integrantes.

Es por ello que se deben tener en cuenta los opuestos en juego que dificultan la sinergia del grupo. La Figura 1 permite visualizar que existe una “región positiva”, en la cual las opiniones encuentran un cauce común para manifestarse. En efecto, si las personas utilizan elementos objetivos para comunicarse e interactuar, las mismas pueden adoptar criterios comunes y una regla general de análisis comprensible para todos. Por el contrario, adoptar elementos subjetivos conduce a la carencia de una convención común e impide la uniformidad del análisis.

La otra disyuntiva es permitir que el grupo intente interpretar los hechos o imponer que se limite a describir los mismos. La interpretación está condicionada por la diferencia en las percepciones y en las experiencias previas, por lo tanto puede generar fricciones o problemas; en cambio la descripción posiciona el análisis en una condición más tangible y evita lo antes mencionado.

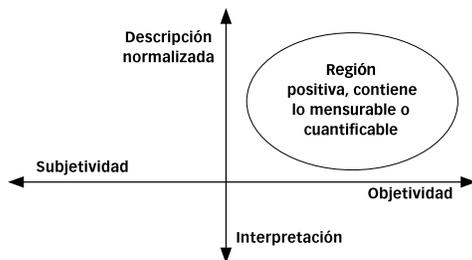


Figura 1. Regiones posibles de interacción.

De esta manera es clave, posicionar la interacción del equipo en la región positiva. Esto es posible con la aplicación de métodos de trabajo pertinentes, que permitan a los integrantes superar sus necesidades de diferenciación y concentrarse en la tarea. Estos métodos deben incluir prácticas tendientes a facilitar la comprensión de distintas situaciones problemáticas, discriminar elementos de decisión y a reconocer la necesidad de introducir pautas o normativas que posibiliten objetivar las cuestiones en discusión, mediante la cuantificación de los elementos de decisión identificados.

Herramientas de gestión utilizadas en la experiencia

El Sistema desarrollado tiene un componente documental, característica de este tipo de normas de calidad, y otra de transformación de los modos de hacer. Sin lugar a dudas la más importante es esta última, dado que tiene un impacto de mejora significativa sobre la realidad de la organización. Por ese motivo, se realiza a continuación un breve resumen de las mejoras introducidas.

Un primer gran paso consistió en incorporar la concepción de procesos. Ello implicó algunos cambios en la estructura departamental y en diversas pautas administrativas. Se agregó un órgano denominado Gabinete Directivo, pensado como forma de facilitar la coordinación y propiciar un efectivo funcionamiento del sistema. También se mejoró la modalidad de planificación anual, sobre la base del sistema de administración por proyectos que ya se utilizaba. De hecho, se formuló una Política de Calidad que resume la actual orientación. Además, se definieron indicadores que permiten valorar los niveles de avance y se establecieron mecanismos de revisión periódica de los objetivos planteados. En efecto, al menos una vez por mes la Dirección, con apoyo del Gabinete Directivo, revisa de manera sistemática los avances obtenidos y decide las acciones correctivas necesarias para asegurar el alcance de las metas. Una vez al año se efectúa una revisión integral y se establecen los objetivos e indicadores a utilizar en el siguiente período. En este cambio de cultura participativa y comprometida se tiende a lograr el mayor número de agentes comprometidos en la revisión integral anual.

De igual manera, se abrieron nuevos canales de comunicación internos. Cabe destacar en ese aspecto la adopción de un documento que puede ser utilizado como memorándum, denominado “No lo diga, escríbalo”. El mismo permite, a todos los miembros de la comunidad, el registro de ideas u opiniones que pueden considerarse de interés para el funcionamiento normal o la mejora del sistema. En la misma línea se encuentra la implementación de un buzón de “Comentarios, sugerencias y reclamos”. Dicho medio está siendo utilizado por los usuarios de la Biblioteca para efectivizar diversos tipos de aporte, que van desde felicitaciones y cuestionamientos, hasta recomendaciones de libros. Se ha puesto un fuerte énfasis en mejorar las condiciones de los equipos de trabajo. Esto es especialmente importante si se trata de una organización universitaria. En estas condiciones, cualquier iniciativa debe pasar por estimular la participación activa y convencida de todos los actores de la comunidad educativa.

En cuanto a herramientas, se adoptaron definiciones genéricas de perfiles de puesto y el grupo desarrolló grillas de polivalencia para los diferentes procesos. Por otra parte, el esfuerzo en capacitación es elevado y pertinente a las necesidades de áreas y funciones. Las actividades incluyen desde cursos generales como aquellos de orientación al

AMFE de Proceso															
Préstamos en sala															
Procedimiento:															
Operación	Modo de Falla Potencial	Efectos de la Falla	S	Causa de Falla	O	Control del Proceso	D	IPR	Acción Recomendada	Responsab y Fecha	Resultados de la acción	S	O	D	IPR
1 Registro de Ingreso	Datos incompletos (campos de formularios incompletos), demoras, ilegibilidad, poca claridad que dificulta la comprensión, dudas, etc.	Dificulta la búsqueda bibliográfica. Datos insuficientes para las estadísticas (confusos). Signatura incompleta o ilegible. Usuario confundido (se olvida la papeleta en la mesa y no nos entienden) (mala comunicación). Material consultado que no queda registrado (estantería abierta). Disconformidad en el cliente (se lleva un DNI cambiado).	6	En general las causas de las fallas y sus efectos se deben a un formulario confuso, el cual genera dudas en el cliente y en el bibliotecario y esto se traslada en el proceso (después en mesa de consulta). Además fallan campos, y se debe hablar con el cliente demorado.	7	Revisión inmediata de la papeleta de ingreso en mesa de consulta	3	108	Modificar formulario de ingreso. Ver la forma de ingreso y cartelería Ayudas visuales para ubicar al usuario.	Graciela 15/09/2005	6	5	2	60	
			6	Gabelas muy juntas y el N° identificatorio borroso.	5	Poco, cuando se le pide al cliente que se fije si es el suyo o cuando se quedan.	3	90	Pedirle al cliente que se fije antes de retirarse.	Graciela 15/09/2005	6	4	2	48	
2 Búsqueda de la Signatura Topográfica	No encontrar el registro (signatura topográfica) en la máquina (autobúsqueda). Demora en la búsqueda.	Disconformidad en el cliente. Pedir asesoramiento en la búsqueda. Demora en la búsqueda.	6	Programa muy complicado (ISSIS).	6	Poco control, debido a que a veces no preguntamos al cliente si pudo encontrar la signatura (se pueden ir sin preguntar), o porque en mesa de consulta se dan cuenta del error en la signatura.	3	108	Instructivo del ISSIS y de las combinaciones Bullianas. Transmitir a Procesos Técnicos las fallas.	Graciela y el equipo de trabajo 15/09/2005	6	4	2	48	
			7	El artículo para algunos. Combinaciones Bullianas (demora la búsqueda). No está claro que a partir de 1990 y ciertas materias están en la coma. Fichero incompleto, desordenado (faltan fichas de ciertas donaciones, etc). El fichero de materias es complicado.	4	Depende del bibliotecario preguntar el material que busque.	4	146	Revisar la signaletica o cartelería.		7	3	2	42	
3 Mesa de Consulta	Estantería abierta: el cliente no encuentra el material (principalmente CDU). Estantería cerrada: confusión en el préstamo (no más de dos signaturas).	Pide que se lo ayude (deja de ser estantería abierta), recarga el trabajo en la mesa de consulta y demora la atención. Posibilidad de perder material. Genera diferencias en el personal por las decisiones subjetivas distintas. Diferencias entre lo que verdaderamente se prestó y entre lo que está asentado. No encontrar el material.	4	La CDU es muy complicada para ser estantería abierta.	9	Cuando se revisa la papeleta en la mesa de consulta con la signatura.	3		Hay un proyecto de cambiar la CDU por una clasificación propia (más sencilla).	Graciela 15/09/2005	4	5	3	60	
			7	Formulario confuso (papeleta de ingreso), y sello de recibido muy grande en comparación con la papeleta.	6	Exactamente no podemos saber.	5		Rever el formulario y ver la posibilidad de dejar en claro las reglas.	Graciela y equipo de trabajo 15/09/2005	7	3	3	63	
4 Devolución del Material	Estantería abierta: mal guardado por el cliente. Estantería cerrada: mal guardado por el bibliotecario.	No encontrar el material. Perder el material.	7	Falta cartelería (que diga que no se guarda). Se acumula material. Se guarda cuando me estoy llenando. Numeraciones discontinuas (desorden). Falta iluminación. No hay cartelería ni plano.	4	Comunicante al cliente. Poco control.	4	112	Revisar la cartelería y ver como se puede llamar más la atención.	Graciela y equipo de trabajo 15/09/2005	7	3	2	42	
			6	No encontrar el material.	5	No hay control.	4	140	Guardar por turno. No acumular material. Cada bibliotecario guarda siempre el mismo sector. Anotar el material guardado.						
5 Se Retira el Usuario	Posibilidad de perder el material.	Perder el material.	7	No revisar la papeleta (darla vuelta y fijarnos). Sello muy grande, poco espacio en la papeleta	5	Depende de la persona.	3	105	Rever el formulario.	Graciela y equipo de trabajo 15/09/2005	7	3	2	42	

D: Detección

O: Ocurrencia

S: Severidad

Aclaraciones

Figura 2. Fracción de AMFE de proceso para el proceso préstamos en sala de lectura.

usuario o conceptos de calidad, como otros de carácter netamente operativo, donde se busca la eficiencia en la realización de las tareas.

Con respecto al modo en que se desarrollan los servicios de la Biblioteca, se adoptó una mecánica de análisis aplicada con los equipos de trabajo, que inicia con la realización de un diagrama de flujo para describir la forma en que se ejecutan las actividades. Ello permite comprender los por qué de los pasos que cotidianamente se realizan y uniformar las modalidades de trabajo. A continuación, se utiliza el Análisis de Modos de Falla y sus Efectos (AMFE), para realizar una identificación de posibles modos de falla y analizar sus consecuencias. Un producto de dicha actividad es la identificación de los aspectos críticos de cada proceso, aquellos que deben ser especialmente controlados para asegurar buenos resultados. Otro es la adopción de medidas de corrección, que tienden a prevenir los problemas y errores.

Esta mecánica da origen a muchas modificaciones en las rutinas de la Biblioteca. Prácticamente se aplicó una reingeniería integral de procesos. Los cambios incluyen desde medidas simples como el desarrollo de instructivos o ayudas visuales, hasta variantes más profundas como el abandono de algunas prácticas o la adopción de registros.

La Figura 2 muestra una parte del AMFE realizado para el proceso de préstamos en sala. En la columna de acciones se consignan correcciones como las siguientes: diseño de un nuevo formulario de préstamo; cambio en el proceso de guardado de materiales; adecuación de la cartelería; definición de pautas a observar durante las atenciones.

Ahora bien, una componente clave de todo sistema de calidad es la realización de mediciones y el establecimiento de estándares. Ellas permiten verificar si los resultados que se obtienen son adecuados para los objetivos trazados. En este particular la biblioteca adopta dos conjuntos de indicadores, los cuales se denominan generales y específicos.

Los de carácter general son los que permiten verificar el nivel de cumplimiento de los objetivos trazados; según la ISO 9001:2008, su seguimiento es responsabilidad indelegable de la Dirección, pero resultan interesantes para todos. Por otra parte, los indicadores específicos se utilizan para controlar aquellos aspectos considerados críticos para los procesos y son administrados por los responsables de las tareas, porque la estabilidad de los mismos, permite asegurar que el servicio se realiza en condiciones controladas.

Las acciones correctivas pueden iniciarse por diferentes motivos que incluyen desviaciones en los indicadores; hallazgos en auditorías o disconformidades que no han sido estudiadas previamente. Tanto para correctivas como para preventivas, un procedimiento denominado causa-acción-prevención permite analizar de manera sistemática el problema.

Los elementos forman un conjunto que tiene la finalidad de asegurar un funcionamiento integral donde se planifican las actividades, se realizan bajo condiciones controladas,

se miden los resultados obtenidos y se consolidan o capitalizan las experiencias, para el crecimiento global del sistema. Conforme a Gryna, Chua y Defeo (2007) [14], este es un modo seguro de avanzar hacia el ideal de mejora continua.

Descripciones del sistema implementado pueden encontrarse en Cachela, A y otros (2005) [15]; Zanazzi J y Cámara C. (2006) [16] y Zanazzi J, Cámara C y Zanazzi J (2007) [17]. En cuanto a las herramientas específicas, se encuentran explicadas en Gryna, Chua y Defeo (2007) [14].

Discusión de los resultados obtenidos

En este apartado se analizan algunos resultados obtenidos expresados mediante los correspondientes indicadores. En la primera subsección se muestran evidencias de los avances verificados en distintos procesos. En la segunda, se presenta el modo en que se elaboró un indicador de satisfacción y su evolución en los primeros meses de trabajo.

Indicadores obtenidos en los procesos

La biblioteca identificó los procesos de sus cuatro departamentos, los adecuó y puso bajo control. Dichos departamentos son: Centro de Documentación (Hemeroteca), Sala de lectura; Procesos técnicos (catalogación) y Conservación de materiales. La siguiente Tabla representa algunos indicadores de la primera dependencia.

Tabla 1: valores obtenidos en algunos indicadores importantes del Centro de Documentación

Año	Número de Usuarios	Solicitudes de búsqueda específica	Pedidos diarios	Cantidad de diarios requeridos	Diarios no encontrados	Solicitudes de reproducción
2006	735	398	322	730	71	71
2007	957	946	825	1527	54	121
2008	1219	1031	874	1648	50	148

Se observa que prácticamente se duplican las cantidades de servicios brindados, lo que muestra que los usuarios son sensibles a la mejora de la oferta. En otro extremo, un resultado indeseable como es la cantidad de diarios no encontrados, muestra una evidente reducción.

En cuanto a la Sala de Lectura, se reproducen en la Tabla 2 algunos indicadores importantes.

Tabla 2: Valores obtenidos en algunos indicadores importantes de Sala de Lectura.

Año	Número de Usuarios	Cantidad de nuevos socios	Cantidad de solicitudes	Libros extraviados	Libros mal guardados
2006	21129	170	730	27	24
2007	23251	236	860	23	14
2008	30626	297	1040	9	7

Nuevamente se verifica una respuesta favorable del público, que demanda mayor cantidad de servicios ante la mejora en los mismos. Por otro lado, resulta relevante

destacar la disminución de anomalías en el último año, en indicadores tan preocupantes como las cantidades de libros extraviados o mal guardados.

Indicador de satisfacción de necesidades del usuario

A fin de efectuar mediciones del nivel de satisfacción obtenido a partir del servicio y ante la imposibilidad de valorar el cien por ciento de las prestaciones, se implementó un muestreo por encuestas. El cuestionario utilizado en la experiencia fue diseñado en conjunto con los roles directivos. En primer lugar se efectuó la selección de variables a observar, de modo que fueran representativas de los fenómenos y situaciones que se consideran relevantes.

A continuación, se realizó en conjunto un ejercicio consistente en definir cada una de estas variables y adoptar las escalas adecuadas para su observación. Con base en estas definiciones se implementó un cuestionario adecuado para realizar muestreo por encuestas.

En el instrumento se incluyen cuestiones referidas a conocimiento y empleo de los servicios que ofrece la entidad, por ejemplo búsquedas especiales o microfilmado. Las respuestas se expresan con dos categorías posibles: sí, no.

Además se piden valoraciones sobre asuntos como la calidad de la atención, competencias del personal, estado de los materiales, comprensión de los catálogos, respuesta a necesidades del usuario y satisfacción general. Las respuestas a estas cuestiones se expresan en una escala tipo Likert, definida entre uno y cinco.

Las frecuencias de muestreo fueron ajustadas a lo largo del tiempo. En las aplicaciones iniciales, se consideró conveniente obtener un gran volumen de información en poco tiempo y por ello se adoptó una frecuencia elevada. Por supuesto, estos datos permitieron identificar un elevado número de acciones de mejora.

Durante los tres primeros meses, las mediciones se realizaron con una frecuencia semanal. No se realizaron observaciones de manera exhaustiva, sino que se utilizó una selección aleatoria de casos. El tamaño de muestra fue determinado suponiendo muestreo aleatorio puro.

Las respuestas a las se expresan en escalas categóricas. En esos casos es importante inferir la proporción de cada posible respuesta. Para determinar el tamaño de muestra requerido para dichas estimaciones, se utiliza la siguiente expresión:

$$n = \frac{Npq}{(N-1)D + pq} \quad (2)$$

Donde N es la cantidad de visitantes totales, entre los que se desea elegir la muestra, p es la proporción esperada y q = 1-p, es su complemento. La cantidad D es igual a B²/4, donde B es el error que se considera admisible.

Para valorar la cantidad N de visitantes por semana, se

adopta un promedio anual resultante del cociente entre el total anual de personas (veinte mil) y la cantidad de semanas en que trabaja la biblioteca (cincuenta). Si se asume que las proporciones a estudiar deben ser cercanas a 0,20 y que en la estimación es tolerable trabajar con un error potencial máximo de 0,1, se deduce como conveniente un tamaño de muestra de 55 datos.

Estas evidencias condujeron a la adopción de cincuenta, como el tamaño de muestra conveniente para el estudio. En cuanto a la modalidad para elegir las unidades a observar, se adoptó el criterio de solicitar el completado del cuestionario, a uno de cada diez usuarios, hasta completar las cincuenta entrevistas.

Por este camino fue posible detectar una importante cantidad de oportunidades de mejora en los procesos. En efecto, las evidencias estimularon la adopción de decisiones innovadoras, sobre cuestiones como las actividades de capacitación, la implementación de nuevos formularios o la necesidad de mejorar la cartelería, por citar sólo algunos aspectos.

Como parte de los ejercicios de motivación del Gabinete Directivo, se desarrolla un indicador de satisfacción global del usuario, el cual se construye mediante una ponderación de tres variables. En efecto, por una parte se toma el promedio de cuestiones que hacen a la Percepción del Servicio (PS); esto es: Rapidez en la atención; Cordialidad; Conocimiento del acervo bibliográfico; Orientación; Accesibilidad de los materiales; Catálogos disponibles; Estado de los materiales.

A ello se agrega la respuesta del usuario sobre si el servicio recibido, realmente permitió satisfacer la necesidad que lo motivó a concurrir a la Biblioteca, reflejado en la variable N. Finalmente se pide al usuario que califique su nivel de satisfacción general y esta respuesta se refleja en la variable S. Entonces el indicador global de satisfacción, se obtiene haciendo:

$$IS = 0,5 * PS + 0,3 * N + 0,2 * S \quad (3)$$

Corresponde precisar que, de acuerdo a los principios de Estadística, este indicador tiene propiedades de variable continua. Ante los primeros resultados de IS, se consideró conveniente efectuar su seguimiento con una modalidad práctica que facilite la interpretación de los resultados. Ello motivó a elaborar una carta de control por variables, la cual facilitó la difusión de los resultados en todo el ámbito de la Biblioteca.

Para adoptar el tipo de carta de control, debe considerarse que cada semana se obtiene un valor único. Es decir, no resulta razonable elegir cartas como la de promedios y rangos móviles, que requieren pequeñas muestras de al menos dos observaciones de una variable continua. Por ese motivo, el tipo de carta adoptado fue el denominado Valores Individuales y Rangos Móviles. Para iniciar el trazado de la carta, se utilizaron los resultados de las primeras

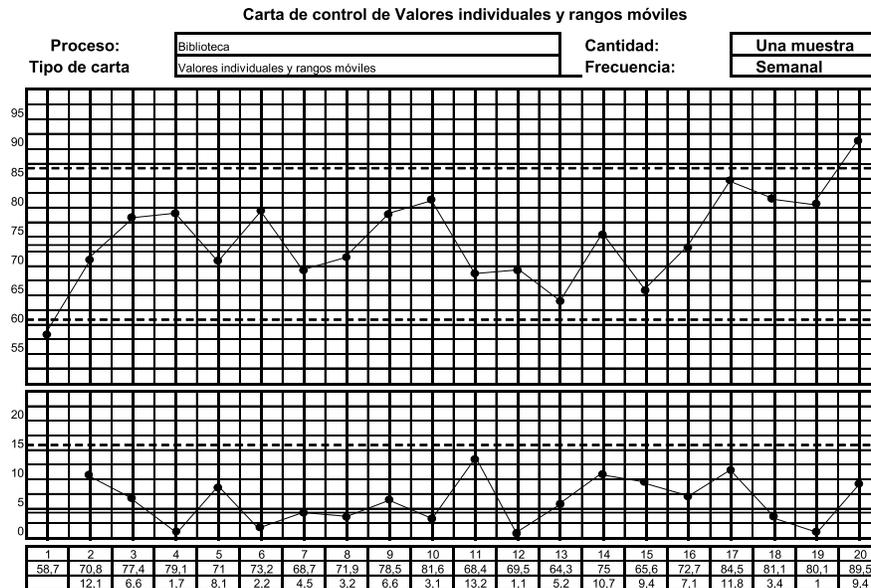


Figura 3. Carta de control.

semanas, con los correspondientes valores. En la Figura 3 se muestra la carta obtenida para los tres primeros meses.

Si bien las salidas de control se producen sólo en las semanas extremas, esto es uno y veinte, el gráfico brinda evidencia de que el nivel de satisfacción se incrementa con el tiempo. Debe tenerse en cuenta que este tipo de carta es poco sensible para determinar cambios en la media, de hecho los límites son muy amplios. Sin embargo los puntos tienen una tendencia ascendente que resulta muy clara si se comparan las primeras y las últimas observaciones.

Conclusiones

El artículo sostiene que los métodos que se utilizan en la industria para hacer el control de procesos, pueden ser transferidos sin problema a la práctica de las organizaciones de servicio. Como ejemplo de la validez de esta afirmación, se analiza el caso de una importante institución que además se caracteriza por la ausencia de fines de lucro.

Una evidente fortaleza en el caso de la Biblioteca es el hecho de que los estudios, diseños, instructivos y demás aplicaciones, se hicieron con la participación plena del personal y en especial, de los responsables de los procesos. Es decir, no se utilizan documentos pergeñados en alguna oficina aislada, sino un producto de los acuerdos establecidos en el grupo. En la experiencia se obtuvieron muchos logros, entre los que pueden destacarse el aumento generalizado en las cantidades de usuarios y servicios brindados a la vez que una reducción significativa en la cantidad de no conformidades. Como resultados notables se encuentran: aumento en la cantidad de ejemplares que se catalogan por semana, disminución en los errores cometidos durante la catalogación, disminución de ejemplares extraviados,

incremento en cantidad de consultas a la hemeroteca y en los niveles de conocimiento de los servicios que brinda la entidad y en general, una sustancial mejora en la satisfacción de los usuarios.

El éxito también redundó en la mejora de las relaciones internas y en el clima organizacional, en general. De hecho, los dependientes incorporaron el uso de los recursos metodológicos a sus tareas habituales y cuatro años después, mantienen el interés y motivación por la cuestión. Claro que, en distintas dimensiones, se verifica nuevamente el hecho de que un trabajo como este sólo puede ser exitoso si cuenta con el convencimiento decidido de la Dirección, una clara vocación por el liderazgo y la participación proactiva de los dependientes.

Referencias bibliográficas

1. Deming W. *The new economics: for industry, government, education*. MIT Press, p. 1–247, 2000.
2. Feigenbaum, A.V. *Control Total de la Calidad*. CECSA, México, p. 1–730, 1963.
3. Juran, J. M. *Quality control handbook*. Mc Graw Hill, New York, 1962.
4. Juran J. y Gryna F. *Análisis y Planeación de la Calidad*. 3ª ed. Mc Graw Hill, Madrid, España, p. 1–633, 1995.
5. Gutiérrez Pulido H. y de la Vara Salazar R. *Control estadístico de calidad y seis sigma*. Edición; 1ª ed. Mc Graw Hill, México, p. 1–636, 2004.
6. García Morales Huidobro E. Aportaciones de la gestión de calidad a Bibliotecas y Servicios de Documentación. *Revista española de documentación científica*, Vol. 18, Nº 1, p. 9–18, 1995.

7. **Lepeley, M.** *Gestión y calidad en educación: un modelo de evaluación*. Mc Graw Hill–Interamericana, México, p. 1–118, 2003.
 8. **Pinto M., Balagué N., Anglada L.** Evaluación y calidad en las bibliotecas universitarias: experiencias españolas entre 1994–2006. *Revista Española de Documentación Científica*, V. 30, N° 3, p. 360–379, 2007.
 9. **Arriola Navarrete, O.** *Evaluación de bibliotecas. un modelo desde la óptica de los sistemas de gestión de calidad*. Colegio Nacional de Bibliotecarios, México. Serie: Biblioteca Alfagrama p. 1–128, 2006.
 10. **Gimeno Perelló J.** *Evaluación de la Calidad en Bibliotecas*. Alfagrama Ediciones, Buenos Aires, p. 1–462, 2009.
 11. **Gibson J., Ivancevich J. & Donnelly J.** *Organizations: Behavior, Structure, Processes*. Mc Graw Hill, p. 1–512. 2001.
 12. **Robbins S. & Coulter M.** *Administración*. 6ª edición. Prentice Hall, México, p. 1–872, 2000.
 13. **Bourdieu P.** Capital cultural, escuela y espacio social. Siglo XXI editores, México. p. 1–202, 1998.
 14. **Gryna F., Chua R. y Defeo J.** *Método Juran. Análisis y planeación de la calidad*. Mc Graw Hill, México, p. 1–770, 2007.
 15. **Cachela A., Bestani R. y Zanazzi J.** “La gestión de calidad en las bibliotecas universitarias”. Anales del IV Encuentro de Universidades Nacionales. Salta. p. 1–16 2005.
 16. **Zanazzi J. y Cámara C.** “Equipos de trabajo: Métodos para Organizar la Tarea y Mejorar los Servicios”. Anales del Quinto encuentro de Universidades Nacionales. Mendoza, 2006.
 17. **Zanazzi J., Cámara C. y Zanazzi J.** “Planificación, seguimiento y enfoque de procesos en la mejora de la UNC”. Actas del VII Coloquio de Gestión Universitaria de América del Sur, Mar del Plata. p. 1–16, 2007.
- (CEA, UNC). Profesor Asociado de Semidedicación y Dedicación Simple de Métodos Numéricos (FCEFYN, UNC). Cat. Incentivos en trámite, postulada para Cat. IV (2009).
- **Fulvio Hernando Arias¹**
Ingeniero Eléctrico Electrónico (UCC). Management Estratégico y Cambio Organizacional (USA). Profesor Adjunto de Gestión de Servicios. Director de la Escuela de Ingeniería Industrial (FCEFYN, UNC). Profesor Titular Control de Gestión (UTN, FRC). Cat Incentivos en trámite, postulada para Cat. IV-2009, Cat D.
 - **Magdalena Dimitroff¹**
Licenciada en Matemática (FAMAF, UNC). Maestrando en Demografía, resta rendir Tesis (CEA, UNC). Profesor Adjunto de Semidedicación, Cátedra de Probabilidad y Estadística (FCEFYN, UNC). Cat Incentivos: Categoría V.
 - **Miguel Blazquez²**
Lic. en Administración (FCE, UNC). Mgter. en Administración Pública (FCE, UNC). Investigador Jefe. Instituto de Administración (FCE, UNC). Sin incentivos docentes.
1. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Universidad Nacional de Córdoba.
 2. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Córdoba.
jl.zanazzi@gmail.com, bipedrotti@gmail.com, fulvioarias@gmail.com, magdadimitroff@gmail.com, blazquezuni@gmail.com.

Recibido: 08/03/10.

Aprobado: 31/08/10.

- **José Luis Zanazzi¹**
Ingeniero en Recursos Hídricos (UNL). Magister en Planificación y Gestión de Entidades Educativas (UDP, Chile). Especialista en Enseñanza de la Educación Superior (UCC). Posgrado en Estadística Aplicada a la Ingeniería (CONICET). Profesor Titular Exclusivo de Probabilidad y Estadística, Investigación Operativa. Director Laboratorio de Ingeniería y Mantenimiento Industrial. Director Departamento Producción (FCEFYN, UNC). Cat. Incentivos III (2004).
- **Beatriz Isabel Pedrotti¹**
Ingeniera Electricista Electrónica (UNC). Especialista en Ingeniería Gerencial (UTN, FRC). Maestrando de Procesos Educativos Mediados por Tecnologías. Proyecto de Tesis aprobado