

KENKA: SISTEMA INTEGRAL DE GESTION DE CALIDAD

Autores:

Estudiantes de 5to año de la Licenciatura en Sistemas

Virginia Acoria – Juan Azcurra – Vito Cavallaro

Ezequiel Ferraro – Silvina Gatti – Paola Tropea

Colaboradores: Marcela Cropanise – Martín Fernandez

Universidad Argentina John F. Kennedy

Departamento de Diseño de Sistemas

Don Bosco 3729

1206 – Ciudad de Buenos Aires

República Argentina

T.E.: 54-11-4982-2736

Secoor@kennedy.edu.ar

RESUMEN

Hoy en día la calidad se ha convertido en una de las variables que se han de tener en cuenta si se desea tener éxito y ser aún más competitivo. Como toda variable relevante requiere de herramientas que permitan su gestión y medición, para mantenerla bajo un control estricto siguiendo un plan con metas y objetivos bien definidos.

KENKA proporciona todos aquellos elementos claves que conforman una buena estrategia de Calidad Total. Los conceptos de Mejora Continua, Auditoría, Workflows, Documentación y Control Estadístico de la Calidad se ven reflejados en cada uno de sus módulos.

Se presentan los componentes, módulos, así como también la tecnología utilizada para su desarrollo.

Palabras clave: Calidad, Gestión Documental, Workflows, Workgroups, Auditoría, Control Estadístico, Gestión del Conocimiento.

INTRODUCCIÓN

Toda organización es un sistema complejo integral formado por un grupo humano y una variedad de recursos físicos coordinados para la obtención de una finalidad establecida en el tiempo y dar respuestas a las demandas cambiantes del medio en el cual se inserta.

Las organizaciones a menudo fallan al no comprender que su efectividad puede mejorar drásticamente si los procesos que soportan su operación están bien gestionados y automatizados. Ante esta situación se propone el desarrollo de un Sistema Integral de Gestión de Calidad.

Dicho sistema integral no implica cambiar la estructura, sino tener una nueva visión a través de un proceso de interiorización e incorporación de pautas y conductas de gestión de calidad.

Para ello es necesario conocer la realidad y analizarla, de modo de establecer la secuencia de acciones posteriores; comprender qué principios rigen los elementos interactuantes, con qué recursos se cuenta y cómo se estructuran.

La estructura de los sistemas de gestión debe ser tal que sea factible realizar una coordinación y un control ordenado y permanente sobre la totalidad de las actividades que se realizan.

El Sistema Integral de Gestión de Calidad actuará a través de una red extendida dentro de los distintos sectores de la organización para mejorar la Calidad, cumpliendo el ciclo de Deming de *planear, hacer, verificar y actuar*[1].

Este proyecto fue desarrollado en el marco de la asignatura Práctica Profesional, perteneciente al Departamento de Diseño de Sistemas, y su objetivo fue lograr, mediante una interfaz simple y amistosa, utilizando sólo un explorador Web, la posibilidad de mantener en orden y actualizada toda la

información respectiva a los procedimientos de trabajo, el personal implicado, así como el feedback, entre otros.

PRINCIPIOS DE LA POLÍTICA DE CALIDAD EN LA ORGANIZACIÓN

Para el cumplimiento de nuestro Compromiso, se deberían aplicar los siguientes principios:

- ?? Integrar la Gestión de Calidad y el concepto de Desarrollo Sostenible en la estrategia corporativa de la Compañía, utilizando criterios documentados en los procesos de planificación y toma de decisiones.
- ?? La Eficiencia debe aumentar la competitividad de la Organización, su beneficio y mejorar su actitud y su impacto social. El cambio que está viviendo la gestión de calidad, como factor de competitividad organizacional y el logro de una rentabilidad, cobra una importancia aún mayor en un momento de incertidumbre como el actual.
- ?? Control. Desarrollando de una Red de Control de la Calidad, teniendo como base el monitoreo continuo, mediante el proceso e informatización y centralización de los datos de control.
- ?? Utilizar racionalmente los recursos, mediante la aplicación de programas de mejora continua y el establecimiento de objetivos y metas, haciendo que las actividades sean cada día más adecuadas con el entorno.
- ?? Mantener un control permanente del cumplimiento normativo y reglamentario, así como la revisión periódica de tareas o actividades, comunicando los resultados obtenidos.
- ?? Asumir el compromiso de la mejora continua. Formar a los trabajadores para que el desarrollo de sus actividades se realice con la capacidad necesaria para afrontar con garantía, los cada vez más complejos requerimientos normativos en materia de calidad.
- ?? Demandar a los contratistas y proveedores la implantación de políticas de calidad coherentes con los presentes Principios.

Desde el punto de vista institucional el Sistema Integral de Gestión de Calidad implica el compromiso de la dirección de la Organización. Por lo tanto la

responsabilidad global del proceso de gestión ante el conjunto de la estructura de la Organización.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

- ?? No requiere instalación en las terminales "cliente".
- ?? No requiere adquisición de software especializado ni pago de licencias.
- ?? Manejo intuitivo.
- ?? Administración de usuarios simple.
- ?? Acceso desde cualquier parte del mundo.
- ?? Fácilmente ampliable para incluir otros módulos.
- ?? Las bases de datos se exponen a los usuarios en forma controlada, permitiendo un acceso limitado a la consulta/listado que se pide, sin posibilidad alguna de manipulación de los datos ni extracción masiva de los mismos, salvo en aquellas opciones que así lo requieran.
- ?? Estricto control de seguridad para autenticar a cada usuario.

REQUISITOS:

- ?? No se requiere la instalación de ningún software para el acceso al sistema por parte de las máquinas "cliente" desde dentro o fuera de la Organización.
- ?? Desde dentro de la Organización se accederá desde cualquier PC conectado a la red y que pueda acceder a través de la misma al equipo que actuará como servidor de la Intranet.
- ?? Desde fuera de la Organización se accederá a través de Internet.
- ?? Solo requiere un explorador web.

COMPONENTES:

KENKA cuenta con los siguientes módulos, interconectados entre sí, los cuales permiten un flujo dinámico de información a través de todos los sectores de la organización.

- ?? **Módulo de Generación de Workflows Dinámicos:** Esta herramienta nos permite definir cual es la secuencia necesaria para los distintos

pasos que deben realizar los documentos que se generan dentro de la organización, desde su creación hasta su publicación.

El uso de tecnología Workflows es una parte fundamental en la estrategia de gestión del conocimiento de una organización. La cual proporciona la capacidad para organizar sus procesos claves de negocio y reutilizar componentes de sus aplicaciones de flujo de trabajo ya existentes. Esto contribuye a la productividad y eficiencia de los entornos operativos.

Como cada Organización y Sistema de Gestión poseen sus particularidades propias no existe un modelo único. La Organización lo diseña, lo adopta y lo modifica de acuerdo a la evolución del mismo y a sus propias características.

?? **Módulo de Gestión de Documentación:** El Sistema Integral de Gestión de Calidad se apoya en documentación escrita, cuya función es guiar y controlar todas las acciones para el logro de los objetivos y su propósito principal es asegurar que todo el personal, tanto el de la Organización como los contratistas, estén utilizando los mismos procedimientos e instrucciones de trabajo en una misma forma consistente. Los principales documentos son:

1. El manual de gestión de calidad, que describe en forma genérica la estructura del sistema de gestión de calidad y hace referencia a los documentos del mismo.
2. Los manuales de procedimientos especifican la forma de realizar las actividades vinculadas al sistema, las distintas responsabilidades, los mecanismos de control y los registros obtenidos
3. Los procedimientos de gestión son los que regulan el funcionamiento y estructura del sistema; los operativos controlan las actividades y procesos propios del área
4. Los registros fundamentales para el sistema son: Registro de normas aplicables, el registro de procedimientos y el registro de reglamentaciones.

La Política de Calidad, debe ser un documento avalado por la Dirección de la Organización en la que se establecen los lineamientos que garanticen como ésta conducirá todos sus negocios y operaciones. Es, por ende, el documento demostrativo más importante del compromiso Gerencial a todos los niveles de la Organización.

En el Sistema Integral de Gestión de Calidad se registrarán las actividades involucradas, el responsable de su cumplimiento, la fecha de finalización y la norma o procedimiento asociado.

El seguimiento y control del Programa se realiza a través de los *Workflows Dinámicos*, quienes nos indicarán el avance del documento.

La documentación estará organizada y controlada, mediante archivos electrónicos.

?? **Módulo de Auditoría:** Al contar con la información que brinda el sistema en forma on-line se pueden ejercer auditorías de las distintas normas y procesos en forma más completa. Dentro de este módulo se pueden realizar documentos de Acciones Correctivas y Preventivas.

Las auditorías constituyen un proceso del control del sistema, por lo que éstas se tienen que realizar periódicamente y estar referenciadas a las auditorías anteriores. Las auditorías pueden ser externas o internas. Las internas son desarrolladas por personal de la organización, pero plenamente independiente de la parte inspeccionada. Las externas son ejercidas por entidades ajenas a la Organización.

La función principal de las auditorías como instrumento de gestión es valorar el nivel de conformidad o no conformidad de los elementos que componen el Sistema Integral de Gestión de Calidad y la eficacia de las acciones correctivas. También puede sugerir medidas correctivas para

superar problemas detectados, o para indicar la naturaleza del problema y generar la solicitud al auditado para que defina y ponga en práctica una solución apropiada.

Las llamadas No-Conformidades es el término reservado para describir cualquier desvío con respecto a los acuerdos, leyes, regulaciones y procedimientos contemplados en el Sistema Integral de Gestión de Calidad. Todas estas desviaciones se registran y se solucionan mediante el análisis de las mismas y mediante propuestas de acciones correctivas pertinentes.

?? **Módulo de WorkGroups:** esta herramienta permite la gestión centralizada de agendas personales, de equipo y generales. Envío de memos y avisos de notificación mediante correo electrónico, mensajes telefónicos, fax, etc. La ventaja de esta herramienta es poder coordinar fácilmente actividades grupales.

?? **Módulo de Sugerencias:** los integrantes de la organización puede realizar sugerencias las cuales, siguiendo una secuencia de pasos determinados, son evaluadas y pueden desencadenar las acciones correctivas, preventivas o de mejora que corresponda. Esto permite a los colaboradores poder opinar o aportar su creatividad y experiencia hacia la organización para la mejora continua.

?? **Módulo de Control Estadístico de la Calidad:** A través de los datos observados en muestras aleatorias obtenidas de los procesos, mediante el ingreso de dichos datos al sistemas y con la utilización de técnicas estadísticas se podrá controlar la eficiencia del funcionamiento de los distintos procesos, pudiendo detectar los posibles desvíos y en cuyo caso ser ajustados[2].

Módulo de Estadísticas: Esto nos permite tener una visión rápida de los procesos críticos que están ocurriendo en la Organización, para

poder realizar un mejoramiento continuo de dichos procesos. El sistema permite visualizar y graficar los documentos existentes mediante la combinación de diferentes criterios, como por ejemplo:

1. Por tipo de documento
2. Por fecha de próxima revisión
3. Por autor
4. Por revisor
5. Por responsable de la aprobación
6. Por departamento / área
7. Por tiempo insumido en el desarrollo del documento
8. Por Auditoria
9. Por acción tomada
10. Por tiempo insumido en la resolución
11. Por responsable de estudiar o solucionar la acción

?? **Módulo de Administración del Sistema:** Permite al administrador o administradores seleccionados por la organización adaptar el sistema a la estructura de la organización. Mediante las tareas de agregar nuevos usuarios al sistema, asignarles un perfil, realizar ABM de tablas básicas (Áreas, Tipos de Documentos, Normas, etc.), generar distintos tipos de Workflows entre otras.

Tecnología utilizada para el desarrollo de KENKA

El análisis y diseño se realizó mediante la utilización del Proceso Unificado de Diseño y Desarrollo. El Rational Unified Process (RUP®) [3] es un proceso de software de ingeniería habilitado para Internet que enriquece la productividad en equipo y proporciona prácticas óptimas de software a todos los miembros del equipo. Esto nos permitió diseñar el sistema utilizando la metodología Orientada a Objetos y utilizar el Lenguaje de Modelo Unificado (UML) [4] definiendo los siguientes diagramas:

?? *De casos de uso:* definición de qué hace el sistema desde el punto de vista del usuario, definiendo los escenarios del sistema.

- ?? *De clase:* definición de cuales serían los componentes del sistema, sus atributos y métodos.
- ?? *De secuencia:* cómo se enviarían los mensajes desde un objeto a otro en un escenario completo.
- ?? *De componentes:* representamos los componentes físicos del sistema y sus iteraciones.
- ?? *De despliegue:* definimos cuál sería la distribución física de los componentes integrantes del sistema.
- ?? *De estado:* nos permitió definir cuales serían los posibles estados en los que se encontraría un objeto durante su vida dentro de la aplicación.
- ?? *De colaboración:* definimos las iteraciones que existieran entre los objetos.

En el desarrollo se utilizó la metodología de Extreme Programming (XP), debido a que en XP se acentúa el trabajo en equipo. XP implementa de forma simple y efectiva un estilo de desarrollo en equipo [5].

XP permite mejorar el proyecto de software de cuatro formas: comunicación, simplicidad, feedback y valor agregado.

La aplicación fue desarrollada en un modelo de 3 capas:

- ?? La capa de presentación fue implementada en ASP.NET © permitiendo a los usuarios utilizar el sistema desde cualquier navegador de Internet.
- ?? La capa de aplicación fue desarrollada en Microsoft Visual Basic .NET ©, donde se encuentra almacenada la lógica de negocios de la aplicación.
- ?? La capa de datos en Microsoft SQL Server 2000 ©.

Además hemos utilizado para la implementación tecnologías actuales como Web Services para servicios de mensajería y XML para repositorios transitorios de datos.

CONCLUSIONES

El secreto de las compañías de mayor éxito en el mundo radica en poseer estándares de calidad aplicado a todos los niveles jerárquicos en la organización, y esto implica un proceso de Mejoramiento Continuo que no tiene fin.

KENKA es un sistema informático que cubre todas las necesidades de la Gestión de Calidad. Permite visualizar un horizonte más amplio, donde se buscará siempre la excelencia, la innovación que llevarán a las organizaciones a aumentar su competitividad, disminuir los costos, orientando los esfuerzos a satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes y así cumplir con las distintas normativas de calidad.

Cuenta con una poderosa herramienta de generación de "Workflows dinámicos"¹ que son definidos y modificados por el usuario de acuerdo a las necesidades específicas, cuya potencialidad no tiene límites, y su estructura documental se adapta a cualquier tipo de organización.

A diferencia de otras herramientas, no necesita la utilización de plataformas de groupware² y para realizar, editar y modificar la documentación se utiliza cualquier editor de texto.

KENKA se implementa en una plataforma Web, pudiendo ser utilizado en la Intranet o Extranet de cualquier organización, permitiendo el acceso permanente a los usuarios de la misma.

KENKA es la herramienta indicada que se debería utilizar como guía en la búsqueda de la Mejora Continua y lograr que las organizaciones lideren el mercado.

¹ Orden de actividades asociadas a una tarea en particular, desde su comienzo hasta su fin.

² Tipo de programa de grupo, que permite el trabajo en grupo y la cooperación entre los usuarios conectados a dicha red local

REFERENCIAS

- [1] Ishikawa, Kaoru. *¿Qué es el control de la Calidad?: La modalidad Japonesa*. Bogotá: Grupo Editorial Norma, 1997.
- [2] Carot Alonso, Vicente. *Control Estadístico de la Calidad*. Valencia: Alfaomega, 2001.
- [3] *Rational Unified Process*: <http://www.rational.com> Consultado: Mayo 2003
- [4] Booch, Grady; Jacobson, Ivar, Rumbaugh, James *El lenguaje unificado de modelado España*, Addison-Wesley Iberoamericana, 1999
- [5] Beck, Kent: *Extreme Programming Explained: Embrace Change*. Nueva York, Addison-Wesley Pub Co., 1999.