



Revista Difusiones, ISSN 2314-1662, Núm. 25, 2(2) julio-diciembre 2023, pp. 133-142
Fecha de recepción: 27-11-2023. Fecha de aceptación: 05-12-2023

Experiencia en la creación, implementación y mantenimiento de un sistema de gestión de calidad con Norma ISO 9001:2015 en empresa jujeña de desarrollo de software

Experience in the Creation, Implementation
and Maintenance of a Quality Management
System with ISO 9001:2015 Standard Compliance
in a Software Development Company in Jujuy

Natalia María Flores¹ floresnataliamaria@gmail.com
Consultora independiente, Jujuy, Argentina

¹ Licenciada en Sistemas egresada de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Jujuy. Diplomada Superior en Testing de Software en la Universidad Tecnológica Nacional. Diplomada en Gestión Integral de la Calidad en la Universidad Tecnológica Nacional. Auditor interno de sistemas de gestión de la calidad, según la norma IRAM-ISO 19011 certificada por IRAM. Tester QA egresada del Programa Codo a Codo 4.0. Formador profesional certificado por AHK Argentina - Cámara de Industria y Comercio Argentina Alemana. Miembro de la Comisión de Trabajo de Calidad en CESSI. Participante del espacio de calidad del Polo IT de Buenos Aires.

Resumen

En este relato de experiencia, se exploran conceptos generales relacionados con el proceso de creación, implementación y mantenimiento de un sistema de gestión de calidad, basado en la Norma ISO 9001:2015, acompañados de conclusiones derivadas de la vivencia. Con el propósito de facilitar la comprensión de las implicaciones asociadas a la certificación de una norma de calidad, siguiendo estándares internacionales en la industria de tecnologías de la información (IT).

Palabras clave

sistema de gestión de calidad, Norma ISO 9001:2015, certificación, desarrollo de software

Abstract

This experience is based on the years in which I worked in the Quality Area of a small and medium-sized company (SME) based in Jujuy, specializing in the development of customized software based in the ISO 9001:2015 Standard accompanied by conclusions derived from the experience. To facilitate the understanding of the implications associated with the certification of a quality standard in the Information Technology (IT) sector, both nationally and internationally.

Key Words

Quality Management System, ISO 9001:2015 Standards, Implementation, QMS Maintenance

Introducción

Este relato se basa en la experiencia adquirida en el Área de Calidad de una empresa con sede en Jujuy, especializada en el desarrollo de software y en la provisión de programadores para proyectos de desarrollo de software a empresas del sector IT, tanto a nivel nacional como internacional. Para preservar la privacidad y confidencialidad de la información proporcionada por la organización esta exposición omitirá detalles específicos.

Conceptos generales

Sistema de Gestión de la Calidad (SGC)

Un sistema de gestión de la calidad es un conjunto de elementos interrelacionados que una organización emplea para establecer políticas, objetivos estratégicos y procesos destinados a asegurar la calidad en la entrega de sus productos o servicios. La esencia fundamental de un SGC es gestionar, administrar y mejorar de manera sistemática la calidad en todos los ámbitos de la organización.

Norma ISO 9001:2015

La Norma ISO 9001:2015 (International Organization for Standardization, s.f.) representa un estándar internacional que establece los requisitos de un sistema de gestión de la calidad con un enfoque a procesos. También especifica los criterios necesarios para que este sea efectivo y sirva como base para impulsar la mejora continua del desempeño organizacional.

A continuación, describiré la estructura de esta norma. Compuesta por diez capítulos. Donde cada uno de ellos se enfoca en un aspecto específico para la creación del sistema y los requisitos que las organizaciones deben cumplir para obtener y mantener su certificación.

• **Capítulo 1: Alcance**

Define el alcance de la norma, es decir, los límites y aplicabilidad del sistema de gestión de calidad.

• **Capítulo 2: Referencias normativas**

Enumera las normas y documentos de referencia utilizados en la elaboración de la norma.

• **Capítulo 3: Términos y definiciones**

Proporciona la terminología utilizada en la norma y sus definiciones.

• **Capítulo 4: Contexto de la organización**

Trata sobre la comprensión de la organización y su contexto, la identificación de las partes interesadas y la determinación del alcance del sistema de gestión de calidad.

• **Capítulo 5: Liderazgo**

Establece los requisitos para el liderazgo y el compromiso de la alta dirección en el sistema de gestión de calidad.

• **Capítulo 6: Planificación**

Aborda la planificación estratégica y la planificación de los riesgos y oportunidades.

• **Capítulo 7: Apoyo**

Incluye los requisitos para recursos, competencia, toma de conciencia, comunicación interna y externa, y documentación del sistema de gestión de calidad.

• **Capítulo 8: Operación**

Detalla los requisitos para la planificación y control operativo, así como los requisitos relacionados con los productos y servicios proporcionados.

• **Capítulo 9: Evaluación del desempeño**

Cubre la monitorización, medición, análisis y evaluación del desempeño del sistema de gestión de calidad.

• **Capítulo 10: Mejora**

Trata los requisitos para la mejora continua del sistema de gestión de calidad.

La creación del SGC

Para comenzar el proceso de certificación con este estándar de calidad, la organización debía crear el SGC. Para ello, contrató los servicios de una consultora especializada en implementación de normas ISO. La que nos asignó una asesora formada como ingeniera industrial y certificada como Auditora Líder en la Norma ISO 9001. Quien le explico a los directivos las unidades 1, 2 y 3 que contienen términos más generales, con el propósito de visualizar la adecuación de la norma a la organización. Para posteriormente iniciar la labor de las unidades restantes con el resto de los miembros. En esta etapa, la empresa asignó a un colaborador especializado en IT quien asumió el compromiso de liderar el proyecto y facilitar la comunicación entre la asesora y la dirección. Este referente de calidad tuvo la responsabilidad de capacitarse y documentarse exhaustivamente sobre las normativas provinciales y nacionales que rigen el sector IT. Además, se instruyó en la familia de Normas ISO 9000, abordando temas relacionados con la calidad, especialmente la Norma ISO 9001:2015. Hasta certificarse como auditor interno de sistemas de gestión de la calidad según la norma IRAM-ISO 19011 (Instituto Argentino de Normalización y Certificación, s.f.), con la finalidad de dominar la terminología específica para poder comunicar de manera efectiva los nuevos conceptos a los colaboradores.

Capítulo 4: Contexto de la organización

En el análisis de la organización, se empleó la herramienta FODA. Luego, se exploraron en detalle los resultados para comprender el contexto organizacional e identificar las partes interesadas, los riesgos y las oportunidades. Como resultado final de esta actividad surgió el siguiente alcance del SGC a certificar: proceso de desarrollo de software y el servicio de provisión de programadores a terceros.

Capítulo 5: Liderazgo

La iniciativa de certificar una norma de calidad surgió de la dirección de la empresa, quienes se comprometieron a alcanzar este objetivo proveyendo los recursos necesarios y brindando apoyo constante a las actividades realizadas para este fin.

Capítulo 6: Planificación

Para abordar la planificación de la creación del SGC, la dirección estableció la política de calidad, identificó los objetivos de calidad, los planes de acción para abordar las oportunidades y minimizar los riesgos. También, definió los objetivos estratégicos y la asignación de presupuesto para adquirir los recursos necesarios. Este proceso se llevó a la práctica en colaboración con un equipo multidisciplinario compuesto por los referentes de las distintas áreas. La coordinación fue liderada por el referente de calidad, quien actuó como puente comunicativo entre la asesora y la empresa. Asimismo, asumió la responsabilidad de transmitir las decisiones de manera eficaz y supervisar la ejecución de todas las actividades propuestas dentro de la organización.

Capítulo 7: Apoyo

El responsable de Recursos Humanos elaboró la matriz de comunicación con el objetivo de potenciar la interacción entre todos los sectores. Por otro lado, el encargado de marketing diseñó y difundió la cartelería que incluía la misión, visión y la política de calidad. En colaboración con la dirección, se realizaron talleres de sensibilización destinados a todos los colaboradores, abordando temas relacionados con el sistema de gestión de calidad y la Norma ISO 9001:2015. Además, se autorizó presupuesto para la creación del rol de responsable de SGC y la formación del área de calidad. Estas acciones garantizaron una mayor conciencia sobre la calidad y contribuyeron a establecer una comunicación eficiente tanto interna como externa. En consecuencia, se logró la colaboración de los miembros y una adecuada documentación de los procesos administrativos, consolidando las bases para el funcionamiento óptimo de la organización.

Capítulo 8: Operación

Se entrevistó a todos los desarrolladores con el objetivo de identificar las actividades más frecuentes en el área de producción. A partir de esta identificación, se procedió a diseñar procesos que fueron desarrollados de manera sistemática, documentados y validados por los colaboradores directamente involucrados. Posteriormente, estos documentos fueron formalmente integrados en el SGC, que para ese entonces estaba integrado aproximadamente por 100 documentos.

Es importante destacar que esta iniciativa marcó un cambio significativo en el desempeño de los miembros, porque previo a estas acciones no existía una documentación

homologada ni formalizada de cómo realizar las actividades tanto productivas como administrativas en la organización. La implementación de estos documentos estandarizados no solo mejoró la claridad y coherencia de las operaciones, sino que también sentó las bases para un manejo más eficiente y organizado de las actividades dentro de la empresa.

Capítulo 9: Evaluación del desempeño

Con la documentación de los procesos, la dirección y las gerencias definieron las pautas para que el responsable del sistema de gestión de calidad realice la supervisión, medición, análisis, evaluación del desempeño y mejora continua del SGC.

Capítulo 10: Mejora

En la fase inicial, se ejecutaron en todas las áreas diversas auditorías internas, abarcando auditorías por procesos, auditorías cruzadas y auditorías de documentos. El propósito era obtener una visión integral y profunda de la comprensión del sistema de gestión de calidad. En estas auditorías se identificaron desviaciones que llevaron a realizar ajustes específicos en algunos procedimientos. Como paso siguiente, se llevó a cabo una auditoría general, a cargo de la consultora, destinada a evaluar de manera exhaustiva el funcionamiento global del sistema de gestión de calidad. Este enfoque integral y la corrección de desviaciones derivadas de esta y las anteriores auditorías contribuyeron a evaluar la eficacia y la coherencia del SGC en su conjunto. En este punto, la empresa se encontraba preparada para la certificación, quedando como último paso la contratación de la entidad certificadora.

Implementación del SGC

La implementación de un sistema de gestión de calidad representa un desafío significativo, porque requiere la participación activa de todos los miembros de la organización. Durante esta fase, se materializa todo lo planificado y acordado en la etapa de creación del sistema de gestión de calidad.

A modo ilustrativo, quiero compartir esta situación que considero particularmente compleja: Al inicio del proceso, la estructura organizacional se destacaba por clasificar a los colaboradores en dos categorías: administrativos y desarrolladores. Esta estructura experimentó un cambio significativo con la creación del sistema, porque se diseñó un organigrama que propició la reestructuración integral de roles y responsabilidades. Esta nueva disposición incorporó un directorio, la gerencia general y áreas como calidad, comercial y marketing, finanzas, producción y recursos humanos. Cambio que se planificó y fundamentó con un análisis minucioso, con el propósito de contar y asignar recursos

destinados a la creación e integración de nuevos roles, abarcando aspectos esenciales como salarios, beneficios de salud, ART, certificaciones, capacitaciones y la adquisición de elementos de trabajo, tales como notebooks, escritorios, sillas, auriculares, ratones, entre otros. Para ofrecer una perspectiva más clara de la reforma, en el ámbito de producción se incorporaron Project Managers, analistas funcionales y diseñadores UX/UI, roles que anteriormente eran desempeñados por los desarrolladores. Al área comercial, se sumaron un Community Manager, un especialista en marketing digital y un diseñador gráfico. Del mismo modo, en las otras áreas se introdujeron nuevos roles. En un corto plazo se hicieron incorporaciones simultáneamente de varias personas con perfiles diversos creciendo en número y complejidad la empresa que estaba reorganización de sus actividades.

En este contexto, se pone de manifiesto el compromiso y liderazgo de la dirección al proporcionar los recursos necesarios, así como la dedicación de cada miembro del equipo para colaborar de manera conjunta en la coordinación y consecución de un objetivo común. Por último, para garantizar la eficacia del sistema, se llevaron a cabo diversos tipos de auditorías. Una vez que la asesora constató la correcta implementación y funcionamiento del SGC procedió a contactar a la empresa certificadora elegida por la dirección.

La certificación de la Norma ISO 9001:2015

Una empresa certificadora de normas ISO es una entidad especializada que evalúa y verifica que una organización cumple con los requisitos establecidos por las normas internacionales de la Organización Internacional de Normalización (ISO).

La función principal de una empresa certificadora es llevar a cabo auditorías independientes y objetivas para determinar si una organización cumple con los requisitos específicos de una norma ISO. Esto implica revisar los procesos, procedimientos, documentos y registros de la organización, así como entrevistar al personal y realizar observaciones en el lugar de trabajo o en modalidad remota haciendo uso de una conexión de internet.

Si la organización demuestra cumplir con los requisitos de la norma, la empresa certificadora emite un certificado de conformidad. Este certificado es una confirmación oficial de que la organización ha implementado y mantiene un sistema de gestión que cumple con los estándares establecidos por la norma.

En Argentina, se destacan varias empresas certificadoras de normas ISO, entre las más reconocidas se encuentran:

- Instituto Argentino de Normalización y Certificación: Es el organismo nacional de normalización y certificación en Argentina (IRAM, s.f.).
- Bureau Veritas Argentina: Una organización internacional que ofrece servicios de certificación en diversas normas, incluidas las normas ISO.

Una vez elegida la empresa certificadora, ésta basándose en criterios como el número de colaboradores, sucursales y procesos a auditar, determina el presupuesto para la auditoría de certificación. Si la organización interesada en certificar lo acepta, se procede a la firma de un contrato. Y se inicia el proceso de certificación. Como paso siguiente, la certificadora asignará a un auditor o equipo de auditores, quienes elaborarán un plan detallado para la auditoría de certificación.

En esta oportunidad, trabajé con la segunda empresa que menciono, donde el ciclo de certificación abarcó un período de 4 años. En los que nos auditó una sola persona que tenía el rol denominado Auditora Líder. La duración de estas auditorías fue entre 1 y 2 días consecutivos por el tamaño de la organización.

Después de realizar cada auditoría, es decir, una revisión minuciosa y sistemática de los procesos, procedimientos, sistemas o documentos sujetos al plan de auditoría, la Auditora Líder elaboró un informe conocido como el "Informe Final de Auditoría". Este es un documento que describen los hallazgos, las conclusiones y las recomendaciones destinadas a fortalecer y mejorar el sistema de gestión de calidad.

El propósito de este informe es comunicar a la dirección y las partes interesadas los resultados de la auditoría. Este documento no solo proporciona una visión panorámica de la eficiencia y conformidad del sistema evaluado, sino que también orienta las acciones correctivas y preventivas necesarias para optimizar continuamente el desempeño del SGC. Para resumir, durante el primer año, se realizó una Auditoría de Prueba, seguida de la Primera Auditoría de Certificación. Al concluir esta última se le otorgo a la organización el correspondiente comprobante de certificación del proceso productivo y del servicio que se les provee a los clientes. Que consistió en un certificado impreso y una copia en formato digital emitido por la empresa certificadora. En el segundo año, se realizó la Primera Auditoría de Mantenimiento, seguida por la Segunda Auditoría de Mantenimiento en el tercer año, donde se cambió el certificado para incluir el alcance de la certificación en el idioma inglés, y el nuevo domicilio legal. Finalmente, en el cuarto año, se completó el ciclo con la Auditoría de Recertificación.

Mantenimiento

En mi experiencia, considero que el mantenimiento del sistema de gestión de calidad implica realizar revisiones frecuentes de los objetivos estratégicos, las métricas establecidas y los procesos, con el propósito de mejorarlos o descartar aquellos que no aportan valor. Estas revisiones se materializan a través de las auditorías internas, que no solo funcionan como un muestreo para evaluar el estado del SGC en momentos específicos, sino también como una herramienta que me permite proponer oportunidades de mejora para los procesos, desarrollar planes de acción para mitigar riesgos, identificar las fortalezas del equipo y medir el clima organizacional. También, implica una continua inversión en

recursos por parte de la dirección.

Si bien mantener un SGC implica un esfuerzo significativo, la ejecución eficaz de este proceso lleva a obtener beneficios tanto para la organización (enfoque al cliente, liderazgo, participación del personal, enfoque basado en procesos, mejora continua, toma de decisiones basada en evidencia, competitividad en el mercado tanto nacional como internacional y desarrollo de una cultura de calidad,) como para los clientes (mejora de la calidad del producto o servicio, satisfacción del cliente, eficiencia operativa y cumplimiento normativo) y como consecuencia se logra la conservación de la certificación.

Conclusiones

Un sistema de gestión de la calidad establece un marco claro, estructurado y sistemático que capacita a una organización para dirigir, supervisar, desarrollar sus procesos y servicios con calidad.

Esta herramienta estratégica es esencial para que las organizaciones alcancen la mejora continua de sus procesos, servicios y productos, la satisfacción del cliente y la eficiencia operativa, contribuyendo de manera significativa al éxito y la competitividad en el mercado internacional.

La implementación de un SGC con la Norma ISO 9001:2015, requiere de personal altamente calificado en distintas disciplinas tales como: organización empresarial, habilidades técnicas del rubro IT. También, en habilidades sociales como: comunicación, escucha activa y resolución de conflictos. Porque esta norma abarca a toda la organización, lo que exige un enfoque integral y experiencia para guiar el proceso en la diversidad de colaboradores.

Para aquellas organizaciones que se están iniciando es una buena práctica de calidad implementar un SGC sin necesariamente certificarlo. Hasta que alcance cierto grado de madurez. Debido a que la certificación implica una fuerte inversión monetaria en auditorías, formación del personal y recursos para implementar mejoras, como la incorporación de nuevo personal o maquinaria.

Otro aspecto a tener en cuenta es que los documentos con las Normas ISO no están disponibles de manera gratuita ni son de distribución libre, se deben adquirir en IRAM que es el organismo oficial representante de ISO en Argentina.

También cabe destacar que cualquier organización, sin importar su tamaño o número de colaboradores (uno o más) o rubro, puede certificar su SGC bajo la Norma ISO 9001:2015.

En un contexto organizacional menos favorable, en este proceso pueden surgir diversos desafíos, tales como la falta de participación de los colaboradores, la escasa implicación por parte de la dirección, la resistencia al cambio, la carencia de información documentada y una limitación o ausencia de presupuesto. A pesar de estos obstáculos y de la intensidad del trabajo involucrado en este proceso, sus beneficios son notables para todos los involucrados. Para las organizaciones la validación y disponibilidad de información se logra

de manera efectiva, se evita la fuga de datos cuando se desvincula a un colaborador. Además, la agilización de los tiempos de producción se vuelve posible gracias a procedimientos sistematizados y documentados, facilitando también el proceso de inducción del personal. La sistematización no solo asegura la constante actualización de la información, sino que también proporciona una base sólida para la toma de decisiones estratégicas y ajustes en tiempo real. Estos aspectos refuerzan la importancia y el impacto positivo que la implementación exitosa del SGC puede tener en la eficiencia operativa y la calidad de los servicios ofrecidos al cliente.

Con respecto a los roles que se desempeñan en calidad me gustaría compartir una situación que observé: En los últimos años las empresas del sector IT han incorporado normas de calidad como requisito indispensable para obtener beneficios adicionales o cumplir con los criterios establecidos por la Ley de Economía del Conocimiento. Como consecuencia, resulta innovador la implementación de un sistema de gestión de calidad en estas organizaciones. Sin embargo, esta perspectiva innovadora a veces se ve opacada, al considerarse una opción para alcanzar otros objetivos, porque se pierde de vista el valor intrínseco de la calidad. Este fenómeno también se refleja particularmente en la percepción del trabajo del responsable de calidad donde no se valora adecuadamente su esfuerzo y su dedicación, pasando a ser muchas veces desapercibida. En este contexto, en las organizaciones pequeñas se observa una tendencia a regir los salarios de estos roles según actividades administrativas, sin otorgar el debido reconocimiento al verdadero valor de un especialista en la temática y su capacidad para trabajar con equipos multidisciplinarios.

A nivel personal, más allá de esta situación que comenté y experimenté, me considero afortunada por haber desempeñado un papel crucial en la transformación de esta organización. En este sentido, aliento con entusiasmo a todos los profesionales que ocupan roles en calidad a perseverar y a continuar esforzándose para lograr la adopción de un enfoque integral y colaborativo por parte de los miembros de la organización. Porque el compromiso de todos es esencial para garantizar el éxito del sistema de gestión de la calidad.

Referencias

International Organization for Standardization. (s.f.). ISO 9001:2015(es) Sistemas de gestión de la calidad-Requisitos. Recuperado de:

<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>

Instituto Argentino de Normalización y Certificación. (s.f.). ¿Qué es IRAM? Recuperado de:

<https://www.iram.org.ar/institucional/quienes-somos/>

Bureau Veritas Argentina. (s.f.). Quiénes somos. Recuperado de:

<https://www.bureauveritas.com.ar/>