

IMPLEMENTACION de los requisitos 4.13 "CONTROL DE PRODUCTOS NO CONFORMES" y 4.18 "ENTRENAMIENTO" de la Norma ISO 9002

Luis Sebastián Cano
CORCEMAR S.A.



ABSTRACT

CONTROL DE PRODUCTOS NO CONFORMES:

Por la naturaleza particular de la industria cementera de procesos continuos, importantes requisitos de calidad se verifican a los 28 días de su elaboración, luego que el producto fue comercializado. Es necesario, entonces, tener un **sistema** que asegure a los clientes que el producto cumplirá dichos requisitos con un aceptable nivel de confianza.

El sistema implementado se apoya en el **control estadístico de la calidad** de todas las etapas del proceso, que permitan corregir **desviaciones** de características de la calidad, mediante **ajustes** inmediatos sobre el mismo.

El sistema identifica, evalúa, documenta, toma **disposiciones y acciones correctivas inmediatas**, para minimizar la aparición de No Conformidades en el producto final.

ENTRENAMIENTO:

Se implementó un sistema de entrenamiento y calificación del personal que fue desarrollado en las siguientes etapas:

- Definición de las **funciones y responsabilidades** del personal involucrado.
- Elaboración del **perfil del personal**, fundamentado en los procedimientos e instrucciones que debe conocer y ejecutar.
- **Entrenamiento** para lograr el perfil anteriormente definido.
- **Calificación** teórica - práctica, demostrando los resultados obtenidos.

INTRODUCCIÓN

El propósito de este trabajo es mostrar dos casos prácticos de implementación de requisitos de la Norma ISO 9002, con el objeto de intercambiar experiencias con otras industrias de material procesado, a las que a veces resulta difícil la implementación de requisitos que están mejor definidos para las industrias de material o hardware, como las metal mecánicas.

Se eligió el tratamiento de las NC (No Conformidades) por estar estrechamente relacionado con otros requisitos de la norma como: control de procesos, inspección y ensayos, acciones correctivas y técnicas estadísticas.

En cuanto al entrenamiento del personal se mostrará un sistema muy simple, desarrollado inicialmente por personas no especialistas en el tema, pero que permitió establecer ciertas reglas para las calificaciones y promociones laborales en áreas muy involucradas con la calidad, como el personal de Control de Calidad y Producción.

DESARROLLO

1. CONTROL DE PRODUCTOS NO CONFORMES

En una industria de procesos continuos de material procesado, muchas veces no es posible liberar el uso del material antes de verificar que todos los requisitos de la calidad especificados han sido cumplidos.

Ante esta realidad es necesario instrumentar un sistema que evalúe continuamente aquellos requisitos que puedan ser determinados rápidamente en todas las etapas del proceso, los que luego brindarán la confianza necesaria para asegurar que los controles finales de verificación, cumplen los requisitos de calidad establecidos.

En la medida que funcione este sistema preventivo se asegura la ausencia de NC en el producto final en manos del cliente.

1.1. Fijación de los límites de control de los procesos:

Una vez fijadas las **especificaciones técnicas** de materiales y productos, se deben determinar los **LC (límites de control)** de cada uno de los procesos unitarios que se realizan para llegar al producto final.

Para ello es conveniente determinar las **incertidumbres de los datos** de cada uno de los requisitos de la calidad (evaluando errores de técnica, del operador, del instrumental, etc.). Estos son los valores mínimos de desviación que se cometen al determinar el valor de algún requisito, aunque el proceso en estudio este totalmente normalizado.

Posteriormente se debe realizar un estudio estadístico de los requisitos de calidad para **cada proceso en condiciones normales**, infiriendo la **media y desviación estandar** de los mismos en cada proceso., los que luego permiten fijar los **LC**.

Hay bibliografía sobre Control Estadístico de Procesos para establecer los **LC** y las **reglas de acción practicas** que se deben tomar de acuerdo a las franjas de control que se fijan para cada proceso.

Generalmente se fija un **límite de advertencia**, con el valor medio más/menos **dos veces** la desviación estandar, y un **límite de control**, con el valor medio más/menos **tres veces** la desviación estandar.

1.2. Estados de materiales/productos ante valores fuera de los LC:

En nuestro caso se establece que hay tres posibles estados de los materiales/productos ante la verificación de no cumplimiento de algún requisito especificado, entendiéndose el no cumplimiento como la constatación de un valor fuera de los LC:

Alerta 1: Se detecta un primer desvío que inician **rutinas de ajuste** del proceso, las cuales no son documentadas. Se debe corroborar el desvío mientras transcurre un tiempo de espera fijado de acuerdo a la criticidad del proceso y/o desvío detectado.

Alerta 2: Transcurrido el tiempo fijado en Alerta 1 y si se mantiene el valor fuera de los LC, se inicia lo que se llama una **Desviación**, definida como un **apartamiento o ausencia momentánea y corregible de algún requisito de la calidad**. Se continúan las rutinas de ajuste y se declara la **Desviación** mediante su documentación en registros específicos, donde constan las **disposiciones y acciones correctivas inmediatas** que se toman. Se inicia un nuevo tiempo de espera, fijado de acuerdo al tiempo máximo que se dispone para corregir el requisito desviado, de manera de obtener un producto que finalmente pueda ser usado normalmente.

Alerta 3: Si cumplido el tiempo de espera del Alerta 2 no se pudo corregir el desvío, se declara la NC. Se continúan tomando **disposiciones** sobre el producto no conforme y **acciones correctivas** sobre el proceso, hasta que se verifique la total normalización de los mismo.

Como no todos los procesos unitarios tienen la misma importancia en la conformación del producto final, habrá algunos muy críticos donde directamente se declara el Alerta 3, o sea la NC, como sería el caso de un desvío detectado en el producto final, en el despacho de la planta, o en poder de los clientes.

Los tiempos de espera en cada alerta deben fijarse teniendo en cuenta la importancia de cada proceso unitario y la magnitud del desvío observado. Estos tiempos deben estar especificados en los documentos del sistema, y solo podrán ser modificados con la aprobación del personal que tenga la responsabilidad final sobre el control y/o operación del proceso.

Es importante que las **Desviaciones** se documenten, porque junto a las NC son la fuente de la mejora continua, y su estudio estadístico permite proponer AC (acciones correctivas) ante apariciones repetitivas de las mismas. Además las Desviaciones son mucho más frecuentes que las NC en los procesos continuos de material procesado y su tratamiento promueve el compromiso por la mejora, por parte de los responsables directos de los procesos unitarios, generando soluciones que habitualmente son simples y no precisan de inversiones importantes en las plantas.

1.3. Asignación de responsabilidades:

En el tratamiento de las Desviaciones y NC se deben asignar las responsabilidades para cada tarea.

El personal que realiza la actividad de control de calidad, detecta el apartamiento fuera de los LC de algún requisito. Es el responsable de declarar el Alerta 1, y generalmente intensifica la frecuencia de muestreo y análisis del proceso para corroborar el apartamiento. Debe notificar la novedad al responsable de la conducción del proceso (Jefes de Turnos o Secciones, por ejemplo).

Este último comienza con las rutinas de ajuste del proceso, tratando de normalizarlo antes de que expire el Alerta 1. Si pasó al Alerta 2, continúa realizando los ajustes y podrá consultar a su superior jerárquico en el caso que así lo estime necesario. A partir de este momento deberá documentar, en los registros específicos de **Desviaciones**, las acciones que realice.

En el Alerta 3, la Desviación ya es una NC, y los superiores jerárquicos, Jefes de Control de Calidad y Producción por ejemplo, deben tomar conocimiento de las mismas adoptando las acciones necesarias.

Para un mejor ordenamiento, se establece que el Jefe de Control de Calidad tome las **disposiciones sobre el producto no conforme**, en tanto el Jefe de Producción toma las **acciones correctivas** sobre el proceso.

El Jefe de Aseguramiento de la Calidad debe verificar la total normalización del material/producto, para proceder al **cierre de la NC**. Muchas veces el control y el aseguramiento lo realiza en la planta la misma persona, pero el principal responsable del sistema de la calidad (Gerente de Gestión de la Calidad, por ejemplo), debe tomar conocimiento de las NC y documentar su opinión sobre lo actuado por las personas que intervinieron en todo el proceso y en el caso de discrepancia de opiniones entre los involucrados, es el que decide en última instancia.

1.4. Disposiciones sobre el producto no conforme:

En las industrias de material procesado, casi siempre existe la posibilidad de reciclar productos que no cumplen con algunos de los requisitos de calidad, sin necesidad de disponer su **rechazo total**.

De un estudio estadístico de las disposiciones tomadas en las Desviaciones documentadas en nuestro sistema, la mayoría fue **usar como está**, es decir que los ajustes realizados permitieron continuar la producción normal del producto.

Cuando se llegó a la NC, la disposición más usada fue **dosificar**, es decir utilizar el material no conforme en una proporción tal que mezclado al material conforme, permite su uso normal.

Otra disposición usada fue **degradar**, o sea utilizar el material como un producto con diferentes requerimientos de calidad a los indicados originalmente.

1.5 Acciones Correctivas:

Se han clasificado en dos tipos:

Acciones Correctivas Inmediatas: se generan después de la aparición del desvío y forman parte de las rutinas lógicas de ajuste de cada unidad de proceso. Estas AC generalmente están establecidas en los documentos del Sistema, y constituyen el know how del control de los procesos que realiza el responsable de la operación.

Acciones Correctivas: Generalmente surgen del estudio de aquellas Desviaciones y NC repetitivas e importantes. Debe ser un feed-back de la mejora continua y la razón de ser de todo el sistema de la calidad. De nada sirve registrar las NC que se producen si no se toman medidas para minimizar su aparición futura, estudiando las causas que las produjeron y tomando acción correctiva sobre las mismas.

1.6. No conformidades de campo:

Sin dudas que el tratamiento de una NCC (no conformidad de campo), iniciada por el reclamo de un cliente, es la de que debe tener mayor peso dentro de la estructura del sistema, porque se trata de una **evidencia objetiva** de que nuestra estructura de controles preventivos ha fallado.

La **filosofía** de todo el sistema hasta aquí comentado es **evitar las NCC**, y ante la aparición de alguna de ellas, se deben tomar medidas inmediatas para eliminar cuanto antes el riesgo de repetición de la misma.

El Servicio de Asistencia Técnica al Cliente es generalmente el receptor de las NCC, y por lo tanto es el que inicia el registro de la NCC, pasando la misma a las áreas industriales responsables de la conformación del producto cuestionado.

Es importante documentar muy bien los **fundamentos del reclamo**, los estudios realizados para su **corroboración**, la **rastreabilidad** sobre el producto, y las **acciones correctivas** tomadas por los sectores responsables.

El **seguimiento** de cada AC generada ante una NCC debe ser una actividad documentada y tiene que asignársele una prioridad elevada, porque que las NCC muestran los "talones de Aquiles" del Sistema de Aseguramiento de la Calidad.

2. ENTRENAMIENTO

Para cumplir con el requisito 4.18 de la ISO 9002, se implementó el siguiente sistema de capacitación y calificación del personal que cumple tareas directamente relacionadas con la calidad:

2.1 Definición de Funciones y Responsabilidades:

Este primer paso es lo que generalmente esta más o menos bien establecido en las organizaciones. Las personas saben cual es su puesto de trabajo y conocen sus responsabilidades y relaciones jerárquicas dentro del organigrama funcional. Lo que se debe hacer es simplemente documentar para cada función que exista en la organización, las misiones y funciones de cada uno y sus relaciones jerárquicas (de quien depende y a quien supervisa).

2.2 Elaboración del Perfil del Personal:

Una vez definidas las funciones, para cada una de ellas se debe elaborar el **Perfil del Personal**.

Primeramente se especifican los **requisitos generales** que se deben cumplir: nivel de educación básica requerida, especialización previa, experiencia, etc.

Luego se realiza un **listado** de todos aquellos **procedimientos de la calidad e instrucciones de trabajo** que debe desarrollar para cumplir sus funciones. Para cada uno de estos procedimientos se debe especificar el tipo de evaluación a cumplir (teórica o práctica) y la calificación mínima a obtener.

En aquellos casos en que sea posible (analistas de laboratorio, por ejemplo), se debe especificar el nivel máximo de **dispersión permitida** al desarrollar cada técnica de análisis. Para fijar estas **dispersiones** se recurre al personal de probada experiencia y capacidad y se determina su nivel de incertidumbre en el desarrollo de técnicas estandarizadas sobre muestras patrones, por ejemplo. De esta manera se obtiene un criterio objetivo de evaluación.

Por último se deben especificar los cursos de actualización y perfeccionamiento que deben realizar.

2.3 Entrenamiento:

Según nuestra experiencia el entrenamiento del personal es mucho más efectivo si se realiza sobre la base de los procedimientos e instrucciones escritas.

Al tener documentado el sistema de control de procesos, inspección y ensayos, calibraciones, etc., el entrenamiento del personal involucrado en actividades directamente relacionadas a la calidad se realiza de una manera ordenada y muy efectiva.

Además, para el personal que ya esta realizando desde hace tiempo las mismas tareas, el entrenamiento consiste en estudiar los procedimientos e instrucciones escritas para revisar aquellos cambios que se consideren necesarios (revisión de la documentación), o para eliminar aquellos vicios de operación que siempre existen en tareas de alto nivel rutinario.

Esto no invalida la elaboración anual de un **Plan de Capacitación**, donde están especificados los cursos de actualización y perfeccionamiento que se deben desarrollar en la organización, para aquellas funciones en que así lo requieran.

2.4 Calificación del Personal:

La calificación del personal se realiza sobre las bases explicitadas en el perfil.

En la implementación del sistema este fue el punto mas difícil de implementar, porque se debe luchar contra una vieja estructura de calificaciones y promociones, donde los convenios de trabajo privilegian mas la antigüedad del personal que su capacidad.

Es así que al implementar una evaluación objetiva, donde se debe demostrar teórica y prácticamente que se alcanzó un objetivo medible, se puede llegar a situaciones

conflictivas que provocan reacciones laborales ante la fijación de reglas de juego que no están bien establecidas en los convenios.

Además de la calificación del personal, se realiza anualmente una **evaluación de desempeño**, donde los jefes y supervisores califican el desempeño anual del personal a su cargo, evaluándolo en áreas tales como: conocimiento, calidad y cantidad de trabajo; iniciativa; cooperación; sentido común; planificación y organización; comunicación; y capacidad para dirigir. En base al puntaje obtenido se otorgan bonificaciones salariales por mérito, como un incentivo para el personal.

Por otra parte se desarrollan programas de motivación del personal, como son los **círculos de mejoría, círculos de calidad y Plan SOL** (similar a las cinco "S" japonesas).

CONCLUSIONES

De lo aquí expuesto y en base a nuestra experiencia, la implementación del Sistema de la Calidad según ISO nos permitió mejorar en la operación y control de la producción de nuestras plantas.

Los dos puntos desarrollados en este trabajo, son una muestra de actividades concretas que antes no se realizaban sistemáticamente, y que ahora nos permiten alcanzar objetivos de mejoría continua en la calidad de nuestros productos.

BIBLIOGRAFÍA

- Normas serie ISO 9000, edición 1994.
- Apuntes bibliográficos del Curso de Post-Grado "Ingeniería en Calidad" - UTM - Mendoza - 1992/93.