

LA MEJORA CONTINUA EN C.N. VANDELLÓS II

La mejora continua es desde hace tiempo un concepto familiar para las centrales nucleares. Desde sus inicios, el sector nuclear identificó la necesidad de mantener altos estándares de seguridad y fiabilidad en las plantas, tanto a nivel de equipos, sistemas y componentes, como a nivel de proceso y gestión de las mismas. Compartir conocimiento y experiencias entre centrales es una de las principales fuentes de alimentación de este proceso.

De igual forma, la mejora continua está presente en Vandellós II desde su puesta en marcha, si bien en 2013 se optó por darle la máxima visibilidad mediante la creación de la unidad organizativa de Mejora de Resultados, responsable de liderar este proceso.

La mejora continua tiene un efecto constatable en la organización, favoreciendo la seguridad de la instalación, de las personas y del medioambiente. Desde Mejora de Resultados se actúa transversalmente sobre procesos y programas con el objetivo de sostener y reforzar la mejora continua.

Tanto en Vandellós II como en Ascó, la mejora continua sigue el estándar internacional descrito en el modelo de INPO 05-005 "Guideline for Performance Improvement at Nuclear Power Plants", posteriormente actualizado en 2014 en el documento INPO 14-004 "Conduct of Performance Im-

provement". A grandes rasgos, este modelo divide el proceso en tres bloques principales: Identificación, Análisis y Resolución.

Estos tres bloques son impulsados por un liderazgo que supervisa y apoya el proceso, el conocimiento y la habilidad de las personas que participan, así como la existencia en la organización de una cultura que promueve la profesionalidad y el compromiso con la seguridad (Figura 1).

Nuestra metodología consiste en el uso de diferentes herramientas de monitorización, como pueden ser la autoevaluación de procesos internos, las evaluaciones externas realizadas por diferentes organismos (CSN, WANO, etc.), el seguimiento de indicadores de procesos y programas internos (regla de mantenimiento, experiencia operativa propia, Alara, etc.) y la observación de trabajos y comportamientos. Con ellas, obtenemos unas debilidades y puntos de mejora, realizamos el análisis de las áreas identificadas y diseñamos los correspondientes planes de acción. Posteriormente, se lleva a cabo la implantación de las acciones y se cierra el ciclo mediante la monitorización de los resultados obtenidos de las soluciones que hemos implantado.

Mejora de Resultados participa en este engranaje promoviendo y supervisando el correcto funcionamiento



JUAN MANUEL GAMO

Jefe de Mejora de Resultados.
Licenciado en Ciencias Químicas.



EDUARD ESCLASONS

Colaborador de SGS Tecnos en el Área de Mejora de Resultados.

Licenciado en Ciencias Químicas por la Universidad de Rovira i Virgili de Tarragona.



MARÍA JOSÉ SANABRIA GARCÍA

Colaboradora de la empresa SGS Tecnos en el Área de Mejora de Resultados.

Ingeniera Técnica de Telecomunicaciones especialidad Equipos Electrónicos por la Universidad Politécnica de Catalunya de Vilanova i la Geltrú.



Figura 1.

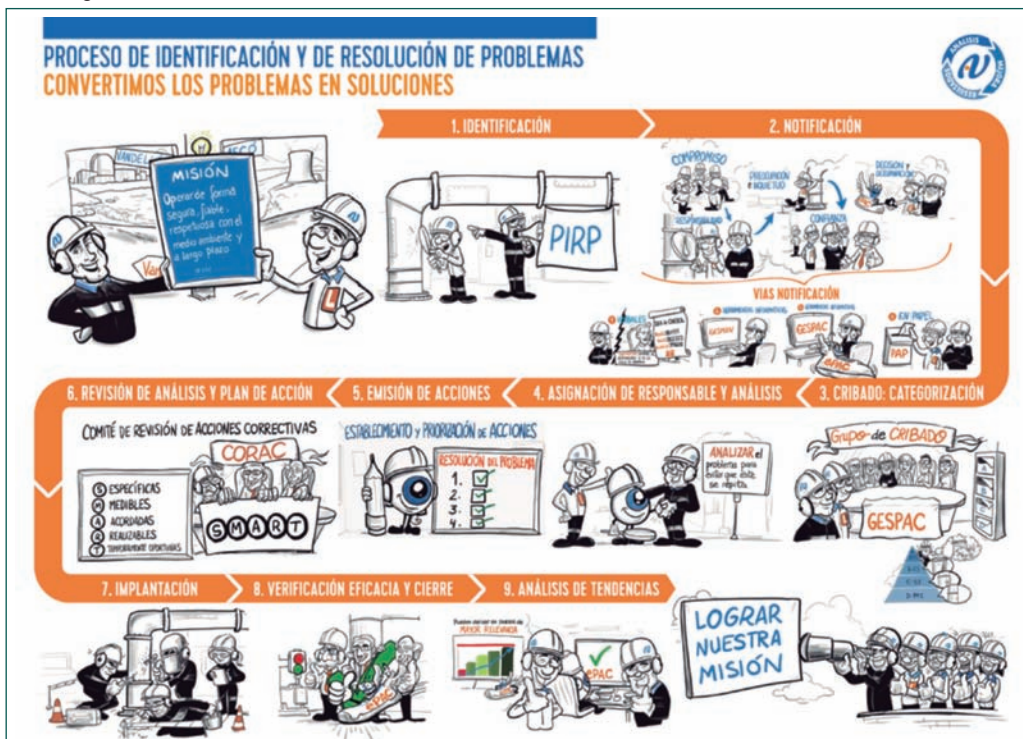


Figura 2.

de los elementos y programas que conforman el proceso de mejora continua.

En relación a la fase de monitorización, podríamos hacer una primera distinción de las herramientas que utilizamos entre externas e internas, entendiendo por externas aquellas en las que participan terceros de forma independiente, como por ejemplo las evaluaciones externas de organismos oficiales, la realización de *benchmarks*, la comparativa de nuestros estándares con los de la industria y la consulta de experiencia operativa del sector.

Respecto a los procesos internos cabe destacar los siguientes: el proceso de identificación y resolución

de problemas (PIRP), la experiencia operativa propia, el proceso de autoevaluación y la observación de los comportamientos de los trabajadores en las prácticas de trabajo que se realizan en planta.

La fase de identificación y **notificación** de incidencias a través del PIRP actúa como fuente de datos para conocer el estado diario de planta, y es una de las etapas clave para iniciar el proceso. La organización ha promovido y prestado especial atención a difundir las expectativas y dar a conocer las vías de comunicación que permiten el reporte de incidencias y mejoras por parte de cualquier trabajador. Mediante el compromiso de la

organización y la responsabilidad de todos, así como con la confianza en la resolución de problemas con decisión y determinación, se logra potenciar el proceso de notificación de problemas y mejoras (Figura 2).

El tratamiento de incidencias propias, los resultados de análisis de tendencias y los *inputs* de programas de seguimiento de planta son otras fuentes de datos constantes, cuya actualización nos proporciona una imagen en perspectiva de la evolución del proceso de mejora continua. El seguimiento de esta información se realiza anualmente mediante el proceso de autoevaluación y mensualmente a través de una herramienta de monitorización de resultados de cada uno de los programas denominada Monitor de Gestión.

Mediante el **Monitor de Gestión** se lleva a cabo la observación y el seguimiento de los distintos programas y procesos existentes, identificando potenciales problemas de forma temprana, detectando desviaciones sobre el comportamiento esperado. Gracias al establecimiento de umbrales de alerta se facilita la priorización de los problemas, ayudando a su tratamiento y resolución. Asimismo, el Monitor de Gestión refuerza el alineamiento y sentimiento de propiedad de los líderes en la gestión de los distintos problemas de la instalación.

La **autoevaluación** nos permite obtener una comparativa sobre los objetivos fijados por la organización y la desviación respecto a los mismos, a través de indicadores estratégicos, de resultados de análisis de tendencias o de la evaluación del funcionamiento de programas, de conclusiones reportadas por terceros en evaluaciones externas (WANO Peer Reviews, inspecciones del CSN, auditorías de NEIL, Evaluación Externa de Cultura de Seguridad...). De los resultados de la autoevaluación se establecen acciones para corregir las desviaciones detectadas o implementar mejoras.

El objetivo de la autoevaluación es promover la mejora continua mediante



la comparación, con espíritu crítico, respecto a un estándar establecido que contenga expectativas contra las que identificar fortalezas o desviaciones. En ANAV el programa de autoevaluación se basa en el estándar de los WANO Performance Objectives and Criteria. En algunos casos, el estándar de WANO no se corresponde con el proceso/programa de planta, por lo que la autoevaluación utiliza como referencia el propio procedimiento, realizado también a partir de los estándares de la industria.

Para llevar a cabo la mejora continua en una organización son clave tres figuras: la del líder y su supervisión, el conocimiento de las normas y expectativas por parte de todos los miembros de la organización, y tener en cuenta la cultura presente en ella. Tampoco debe perderse de vista el contexto de la organización.

Con la figura del líder y mediante su actuación, presencia y ejemplo, se empuja a la organización a lograr los objetivos marcados, siguiendo las expectativas requeridas para ello. Generar un sentimiento de responsabilidad profesional (*accountability*) en todas las capas de la organización es también un cometido muy importante del proceso de mejora continua.

Para ello es fundamental el compromiso de los mandos, una comunicación de doble sentido, ya sea a través de la línea de mando, o de forma horizontal mediante procesos transversales, y el establecimiento de sistemas para gestionar el retorno recibido.



El líder o mando empuja a la organización a lograr los objetivos marcados mediante su actuación, presencia y ejemplo

Para conseguir estos logros, los mandos disponen actualmente de diferentes herramientas o ayudas, como es el caso de un programa de mejora del comportamiento humano en las prácticas de trabajo y supervisión. Esta herramienta recibe, en Vandellós II, el nombre de **Programa de Observación de Tareas y Programa de Jefes en Campo**.

Mediante este programa, se pretende mejorar continuamente el desempeño humano reforzando diariamente las expectativas de planta, utilizando para ello distintas técnicas de modelado de comportamientos. Con ello, además, se consigue reforzar el rol de liderazgo en seguridad de la jefatura y mejorar, de este modo, su propio desempeño.

La finalidad última de estos programas es crear cultura, para que los trabajadores y líderes hagan lo correcto incluso cuando nadie está observando o supervisando. Esto se consigue partiendo de la base que existe una relación causa-efecto muy directa entre el papel que desempeñan ambas figuras: las personas hacen lo que los líderes refuerzan o permiten.

Para lograr influenciar en los trabajos diarios, se utiliza el modelado de comportamientos, el cual está constituido por una serie de herramientas para reforzar (positiva o negativamente) actuaciones del personal de planta.

Básicamente consiste en que, en función de lo que se quiera reforzar o corregir, un líder utilizará una técnica de modelado u otra: en caso de observar un comportamiento que cumple con nuestro estándar (normas, fundamentos o expectativas de comportamiento) se aplicará refuerzo positivo al trabajador o al equipo de trabajo afectado para conseguir así que estas actuaciones se repitan.

En cambio, si el comportamiento observado no cumple con nuestro estándar, se aplicará corrección al trabajador o equipo de trabajo afectado: esta corrección puede ser mediante *feedback*, si el trabajador desconoce el estándar; *coaching in situ*, si el trabajador conoce el estándar pero no sabe cómo aplicarlo; o, en el caso en que el incumplimiento sea voluntario se deberá aplicar el régimen disciplinario correspondiente.

Reforzar las prácticas de trabajo y las expectativas requeridas para ello requiere, en primer lugar, tener claras las expectativas de trabajo. Para ello, existe en Vandellós II el **Manual de Campo de Expectativas**, donde



se recopilan y ordenan las expectativas y comportamientos esperados que aplican a todos los trabajadores (desde operarios hasta director de central/general), independientemente de la disciplina a la que pertenezcan y del trabajo que desempeñen.

Uno de los beneficios de la mejora continua en organizaciones tan grandes como la nuestra es la capacidad de aprendizaje como organización. Aprende de sus errores propios (y ajenos) y de sus logros o éxitos. Existen diferentes formas de retornar todo este conocimiento a la organización, la principal de ellas es la experiencia operativa.

La **experiencia operativa** engloba el análisis de nuestras incidencias, el diseño de acciones para resolverlas y la definición de barreras o mecanismos para prevenir su repetición. De esta manera, mediante la extracción de lecciones aprendidas o la identificación de buenas prácticas, se realimenta nuestra formación y otros procesos (Figura 3).

Tener en cuenta la experiencia operativa durante la preparación de trabajos, en reuniones, en pre-jobs, y en general en cualquier actividad de planta, nos brinda la oportunidad de evitar que se repitan errores y problemas surgidos con anterioridad en la propia instalación o en otras.

Para mejorar la seguridad y la fiabilidad de la planta se utilizan también las lecciones aprendidas de los sucesos externos ocurridos en otras centrales. Esta práctica se gestiona mediante el proceso de experiencia operativa ajena.

En el caso de Vandellós II, existen varias iniciativas para gestionar la difusión y el uso de la experiencia operativa, tanto propia como ajena. Un claro ejemplo es la preparación para cada periodo de recarga de combustible del Libro de Experiencia Operativa de Recarga o la base de datos de lecciones aprendidas Justo a Tiempo (JAT).



Figura 3.

Otra forma mediante la cual una organización puede aprender es la contabilización/monitorización de los diferentes sucesos de planta. Identificar y contabilizar estos sucesos a través de contadores, permite analizar qué factores (tanto técnicos como humanos y/o organizativos) han contribuido en la ocurrencia de los mismos y brinda la oportunidad de extraer lecciones para aprender de ello.



Figura 4.

nas las fases de análisis y resolución de problemas. En la fase de análisis lo primero que se realiza es una valoración del impacto sobre la seguridad y la fiabilidad del problema identificado. En función de este cribado, se asigna un nivel de análisis más o menos profundo: desde un análisis de causa raíz para incidentes relevantes hasta un análisis de tendencias para sucesos de menor entidad. Una vez determinadas las causas que han originado el suceso o la tendencia adversa, se diseña el plan de acción correspondiente para corregirlo y para evitar que se repita en el futuro.

En el diseño de acciones, se tiene en cuenta el criterio SMART: estas deben ser específicas, medibles, consensuadas con el responsable de ejecutarlas e implantarlas, realistas y con una programación adecuada para su implantación.

En Vandellós II y en Ascó, los planes de acción de los sucesos más relevantes son revisados y aprobados por el CORAC (Comité de Revisión de Acciones Correctivas) (Figura 4).

La implantación de soluciones efectivas no es un proceso inmediato, por lo que requiere una planificación previa y un seguimiento que asegure una implantación adecuada y en plazo.

Como parte de la mejora continua se requiere una verificación de la eficacia de las acciones implantadas.

De igual forma que el nivel de análisis, la verificación de las acciones será proporcional a la relevancia del problema identificado.

La monitorización de los resultados obtenidos inicia de nuevo el proceso de mejora continua, cerrando de esta forma el ciclo de realimentación del proceso.

Todo lo anterior es abordado de forma iterativa, incluso en ocasiones pertinaz, con objeto de perseguir que nuestro lema devenga realidad:

Convertimos los problemas en soluciones

Como ocurre en otros aspectos de la organización, en el proceso de mejora continua la fuerza la tienen las personas. Conseguir que las personas estén comprometidas y se sientan parte del proceso, que sean capaces de percibir los beneficios que éste aporta a la organización y a ellos mismos, en su día a día, contribuye al potencial de transformación de la mejora continua.

En el desarrollo de esta línea, se tiene siempre presente, y así se transmite a toda la organización, que cada uno de nosotros importa y que todo lo que hacemos contribuye. Desde Mejora de Resultados, confiamos en la mejora continua y trabajamos para aportar nuestro granito de arena al proceso.■



Para aterrizar todo este contenido al desarrollo diario de los trabajos de planta y para que tenga una utilidad para la organización, se han desarrollado dos tipos de contadores: un contador de alto nivel, que contabiliza los sucesos relevantes de la instalación, y unos contadores de bajo nivel cada departamento, que permiten tener un seguimiento periódico, obteniéndose lecciones aprendidas útiles y logros propios del departamento para ser transmitidos.

Hemos presentado el proceso de mejora continua sin mencionar ape-