

El Plan de Acción, dinamizador de la mejora de la cultura

B. Fernández Madrid

Las numerosas evaluaciones a las que dio lugar el suceso del sistema de Agua de Servicios Esenciales de la Central Nuclear de Vandellós II pusieron de manifiesto carencias en el diseño del mismo así como debilidades en diversos procesos de gestión y en aspectos relacionados con la Cultura de Seguridad de ANAV.

El estudio y valoración de las propuestas recibidas generó una serie de actuaciones con un amplio abanico de temas y áreas a mejorar. Unas son de carácter más técnico (45% aproximadamente) y las otras atienden de una manera u otra a aspectos que están en relación con las características que definen las Dimensiones de la Cultura de Seguridad.

El Plan de Acción constituye por este enfoque una sólida palanca para mejorar la Cultura de Seguridad.

Numerous evaluations as a consequence of the Essential Service Water System Event at Vandellós II NPP proved that there were flaws in design as well as weaknesses in management processes and in aspects related to ANAV's Safety Culture.

The study and evaluation of proposals received generated a series of actions in an array of issues and areas to improve. Some are of a more technical nature (45% approx.) whilst others are addressed in one way or another to aspects that are related to the characteristics that define the dimensions of Safety Culture.

In accordance with this approach the Action Plan is a strong leverage to improve Safety Culture.

ANTECEDENTES

25 de agosto de 2004, turno de noche, 05 horas 25 minutos, la rotura circunferencial de una de las "bocas de hombre", punto de acceso a tuberías del sistema de Agua de Servicios Esenciales (sistema EF), deja inoperable el tren B de este sistema en la Central Nuclear de Vandellós II. En *figura 1* se puede ver un detalle.



Figura 1

Los primeros análisis de causa raíz, tanto internos como externos, investigaron en profundidad la historia previa al suceso proporcionando antes del final del 2004 una serie de causas, tanto inmediatas como raíces, que apuntaban a debilidades en:

- la supervisión, tanto directas de la propia línea como de los órganos de la central con funciones de supervisión,
- comunicaciones entre distintas unidades organizativas,
- política de análisis de incidencias de inadecuada amplitud y no extendida entre el personal,
- control en la gestión de cambio de contratista,.
- proceso de toma de decisiones conservadoras,
- control de acciones,.....

en definitiva, se manejaban como causas de lo sucedido en este incidente ciertos aspectos relacionados con características o atributos de cultura organizativa y de seguridad que habían sido tratados con un rigor menor del adecuado. Algunas de dichas causas se identificaron como aspectos débiles de características que definen las dimensiones consideradas por la IAEA como pilares de la Cultura de Seguridad

- La seguridad es un valor claramente reconocido en la organización.
- La responsabilidad en seguridad es clara.
- Visible liderazgo en seguridad.
- La seguridad esta integrada en todas las actividades.
- La seguridad es potenciada a través del aprendizaje.

INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN. GENERACIÓN DEL PLAN

La reacción de ANAV mostró hasta que punto consideraba de trascendente importancia el problema aparecido al emprender una revisión a fondo de organizaciones y sistemáticas, de actitudes, hábitos y comportamientos, y del diseño del propio sistema mediante un escrutadora visión de diferentes procesos y aspectos de la Organización y seleccionando para esta labor evaluadora y crítica a equipos de personas independientes y externas a la empresa. Ya en Febrero de 2005, ANAV emitió el "Informe sobre las actuaciones de ANAV en relación con el incidente ocurrido en el sistema de agua de servicios esenciales de CN Vandellòs II el 25 de agosto de 2004". Este informe revisaba el enviado con anterioridad (26 de octubre de 2004) y proponía al CSN un Plan de Actuación con un conjunto de 49 acciones (de la EF-01 a la EF-49), divididas en cuatro áreas:

- **Técnicas** (26 acciones)
- **Gestión de Trabajos** (8 acciones)
- **Fiabilidad del Equipamiento** (6 acciones)
- **Otros** (9 acciones).

El CSN evaluó el informe enviado por ANAV y transmitió sus consideraciones al respecto a través del comunicado "Revisión del plan de actuación

del titular en relación con el incidente del Sistema de Agua de Servicios Esenciales de la Central Nuclear VANDELLÒS II" de fecha 17/03/2005. Esta carta consideraba favorablemente la propuesta de ANAV y contenía una serie de condiciones que implicaban algunas acciones adicionales y otras que modificaban a las presentadas por ANAV. Esto implicó la revisión del Plan de Actuación inicial modificándose algunas de las 49 acciones ya existentes e incorporándose 15 acciones adicionales, -de la EF-50 a la EF-64 (ver figura 2)-, con el siguiente desglose,

- **Técnicas** (13 acciones),
- **Gestión de Trabajos** (1 acción) y
- **Otros** (1 acción).

Una de las acciones requeridas por el CSN (EF-61) implicaba la presentación de un Plan de Acción adicional para dar respuesta a las deficiencias de gestión por él identificadas. Con este motivo se creó un Grupo de Asesoramiento Externo (GAE) con dependencia de la Junta de Administradores de ANAV, que se encargaría de diseñar una serie de actuaciones planificadas y coherentes que permitieran captar una imagen mas detallada de posibles áreas o procesos problemáticos en la Organización, que coordinara los equipos de trabajo y propusiera un conjunto de medidas a emprender para resolver las potenciales debilidades que se pudieran detectar en el curso de las investigaciones.

En consecuencia se constituyeron varios equipos externos de evaluación que analizaron los siguientes aspectos de la Organización:

- Evolución y decisiones tras la rotura de la tubería.
- Evaluación de los mecanismos de supervisión de la seguridad nuclear.
- Evaluación de situaciones adicionales relevantes recientes de Vandellòs II.
- Análisis del estado de la Cultura de Seguridad.
- Relación del Titular con el Organismo Regulador.

En el mes de abril de 2005 el GAE presentó al CSN el "Plan de Trabajo para la generación de un Plan de Acción adicional". Este Plan de Trabajo recibió la apreciación favorable del CSN el 20 de mayo de 2005.

Finalmente, el GAE emitió el Informe de "Recomendaciones para el Plan de Acción de Vandellòs II" (Ref. GAE-06, Rev.0, Julio/2005) y un informe de "Recomendaciones del GAE para el seguimiento del Plan de Acción de Vandellòs II" (Ref. GAE-07, Rev.0, Julio/2005).

Como consecuencia de estas recomendaciones y los compromisos anteriores ANAV desarrolló un nuevo Plan de Acción con 36 acciones.

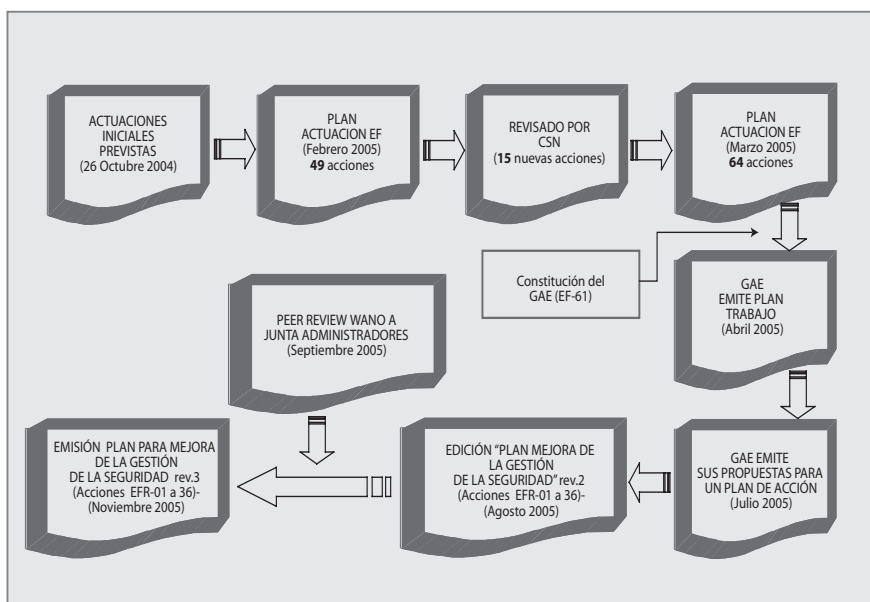


Figura 2 Evolución del Plan de Acción

Propósitos principales del Plan de Acción

- Mejorar la Cultura de Seguridad.
- Fortalecer los sistemas de gestión.
- Mejorar el estado y fiabilidad de equipos y sistemas
- Recuperar la confianza del organismo regulador y del resto e de grupos de interés.

Con posterioridad, y a solicitud del CSN, se programó una evaluación a la Junta de Administradores articulada a través de un Peer Review de WANO, se llevó a la práctica durante el mes de Septiembre de 2005 y se decidió incorporar sus resultados, recogidos en el Plan de Acción de la Junta de Administradores, al Plan de Acción de Mejora de Gestión de la Seguridad

de ANAV [PMGS] integrándose en el conjunto de medidas que constituían el Plan emitido en julio y explicitando actuaciones en los campos de Comunicación, Sistemas de Evaluación Independiente de la Seguridad y Planificación. Se procedió, por tanto, a actualizar el Plan de Acción de julio, conservando el horizonte no menor de tres años que se había marcado para llevar a cabo las acciones en él contenidas. Este nuevo Plan de Acción mantiene las 36 acciones orientadas al fortalecimiento de la Cultura de Seguridad y la mejora de la infraestructura técnica de la Planta. Fué presentado al CSN el pasado 11 de Noviembre de 2005

La incorporación de las acciones relativas al Plan de la Junta de Administradores supuso la modificación de las acciones recogidas en las fichas EFR - 01 / 03 / 07 / 12/ 16 / 17, acciones contempladas en la revisión 2 del Plan de Acción emitido en agosto de 2005.

Como se ha apuntado uno de los propósitos principales de este Plan de Acción es el fortalecimiento de la Cultura de Seguridad por lo que un alto porcentaje de las acciones se enfocan a este objetivo. Las acciones, algunas de las cuales por su relevancia constituyen por sí mismas un proyecto, se han agrupado en **Programas**:

Programas

- Management y Liderazgo (5 acciones)
- Organización (3 acciones)
- PROGRAMAS
- Sistemas de Gestión (9 acciones)
- Comunicación (3 acciones)
- Mejora de Diseño, Inspecciones y Vigilancia (16 acciones)

¿Qué actuaciones, dentro de cada Programa, pretenden reforzar aspectos de Cultura de Seguridad? En particular el

- Programa de Management y Liderazgo.

Intenta mejorar la práctica sistemática de comportamientos consistentes con los valores declarados por ANAV y la aplicación de un estilo de dirección basado en la definición y seguimiento de objetivos y la implicación de los colaboradores en la mejora de su pro-

prio desempeño y el de sus unidades a través de acciones como:

- EFR-01. Definición y difusión de la Misión, Visión y Valores de ANAV..
- EFR-02. Realización de un Plan de Desarrollo en habilidades de dirección y liderazgo y fortalecimiento de los procesos de Evaluación del Desempeño y de Autoevaluación.
- EFR-03. Reforzar los procesos de elaboración de Planes y Objetivos de las unidades.
- EFR-04. Fortalecimiento del Plan de Observaciones en Campo.

Los aspectos de Cultura de Seguridad que se verían reforzados son, entre otros,



- La percepción del compromiso irrevocable y a largo plazo de la Dirección con la seguridad.
- La constatación por el personal de que se estimulan y reconocen los comportamientos seguros por la vía del ejemplo de la Dirección con sus decisiones, sus prioridades, sus actuaciones y los criterios de evaluación del desempeño que aplique.
- La integración y compromiso de la plantilla con la empresa debido al hecho de conocer los objetivos de ANAV, tener prioridades y metas claras y haberle hecho participe de los diferentes procesos.

- Programa de Organización.

Este Programa contribuirá a la mejora de la Cultura de Seguridad a través de la realización de los cambios en la organización de ANAV que sean necesarios para asegurar el adecuado funcionamiento en las áreas más directamente implicadas en la seguridad y en la promoción de la calidad. En este sentido se incluyen acciones como:

- EFR-05. Revisión del Reglamento de Funcionamiento y Documento de Capacidades Mínimas.

- EFR-06. Revisión de las funciones de Garantía de Calidad y del Comité de Calidad.

De esta forma se intenta lograr que el personal:

- Trabaje en un entorno de responsabilidades claras y conozca el rol de las organizaciones
- Pueda enriquecer su trabajo mediante la realización de tareas delegadas por sus mandos.

- Programa de Sistemas de Gestión.

El propósito de este programa es fortalecer la Cultura de Seguridad actuando sobre los sistemas de gestión de ANAV mediante acciones como,

- EFR-10. Emisión de un procedimiento general de gestión de cambios.
- EFR-11. Realización del Programa de Cultura de la Seguridad.
- EFR-12. Implantación del Manual de Gestión Integrada.
- EFR-13. Implantación del Plan de Acciones Correctivas (PAC).
- EFR-14. Fortalecimiento del procedimiento de análisis de incidentes.
- EFR-16. Mejora de la práctica de evaluación y transmisión de experiencia operativa.

Aspectos que se pretenden mejorar :

- La definición de interfases y su incorporación en los procedimientos adecuados.
- La preparación, supervisión y análisis de resultados de los trabajos que contemplarán las expectativas de comportamiento correspondientes a la cultura de seguridad que se pretende mejorar.
- La participación activa en la notificación de situaciones.
- La intervención del personal en el análisis de incidentes y en la autoevaluación.

- Programa de Comunicación.

El propósito de este programa es contribuir desde la comunicación al refuerzo de la Cultura de Seguridad, Para ello se emprenden acciones como:

- EFR-17. Mejorar el uso de la Comunicación Interna como herramienta de movilización e integración de personas y elaborar un Plan General de Comunicación.
- EFR-18. Mejora de la cooperación interdepartamental.

- EFR-19. Mejora de la comunicación con el CSN

En consecuencia el personal, propio y de empresas colaboradoras,

- Recibirá con regularidad mensajes que han traducido los valores de ANAV y, específicamente, los de la cultura de seguridad a expectativas de comportamiento correspondientes a su tipo de trabajo;
- Recibirá mensajes que reforzarán el lanzamiento interno del resultado de las acciones contenidas en el Plan de Acción para facilitar su puesta en marcha y arraigo.
- Se desenvolverá en un entorno con mensajes que inviten a la práctica de comportamientos en su trabajo relacionados con las expectativas dimanantes de la cultura de seguridad y le informen de diferentes aspectos en relación a ésta..



- Participará proactivamente en reuniones de su unidad y/o de su grupo de trabajo, en grupos de proceso, diálogos con la dirección, etc. en las que la situación de la seguridad y su mejora, será el tema relevante.

- Programa de Mejora de Diseño, Inspecciones y Vigilancia.

El propósito de este programa es realizar las acciones necesarias para garantizar una alta fiabilidad de los equipos y la Gestión del Activo a corto, medio y largo plazo así como planificar y realizar los Proyectos de modificaciones de diseño en ESC's (estructuras, sistemas y componentes) que se consideren necesarios. Todo ello redundará en una Gestión mejorada del Activo, tanto en los aspectos de seguridad operativa y disponibilidad, como

	2005	2006	2007	2008	2009	
Dirección y liderazgo						
Organización						
Sistemas de gestión						
Comunicación						
Mejora del diseño						

Figura 3. Plan de Acción con horizonte a 3 años

en la gestión de vida y en la calidad de las Revisiones Periódicas de Seguridad (RPS's).

El plazo para llevar a término dichos Programas es de entre tres y cuatro años.

ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN DEL PLAN DE MEJORA [PMGS]

Para llevar a buen término, y en el plazo señalado, este macroproyecto de mejora la dirección de ANAV decidió crear una estructura organizativa [figura 3] encargada del control y seguimiento del Plan de Acción para asegurarse de

que todas las acciones propuestas en el Plan se implementarían en el momento y modo en que se han planificado. Esta estructura estaba formada por un Comité de Dirección, un Coordinador General, Directores de Programas, Responsables de las acciones y cuenta con la colaboración de una Oficina de Proyecto.

Comité de Dirección

Se ocuparía de:

- Revisar el avance del Plan, evaluar su efectividad y proponer, en su caso, las acciones precisas adicionales, asegurar las dotaciones de recursos, aprobar cambios de alcance y eva-

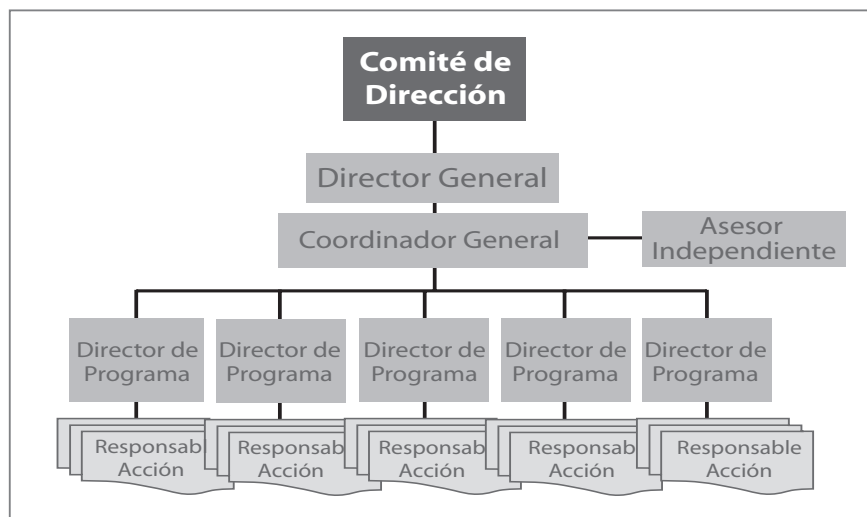


Figura 4 Organización del Plan de Mejora

luación global final del Plan y aprobación de resultados.

- Este Comité estaría constituido al menos por:

- Director General de ANAV, que actuaría como Presidente
- Coordinador general del Plan que actuaría como secretario
- Directores de los Programas
- Un asesor independiente (el GAE nombraría a uno de sus miembros de forma rotatoria)

Coordinador general

Sus funciones serían básicamente:

- Seguimiento detallado de los distintos programas y actualización semestral del Plan de Acción
- Gestión de las acciones inmediatas y evaluaciones de su efectividad.
- Propuesta de evaluación final para su consideración por el Comité
- Definición y ejecución de la Interfase con el CSN, coordinadamente con la Unidad de Licenciamiento.

Directores de Programa

Las persona responsable de que las acciones del Programa se finalicen en el tiempo y la forma preestablecidos son los **Directores de Programa**.

Las funciones del Director de Programa serían principalmente::

- Seguimiento detallado de las distintas acciones y Proyectos del programa con los distintos responsables y gestión de las acciones inmediatas.
- Evaluaciones previas de la efectividad de las acciones finalizadas.
- Propuestas de cambios en el alcance, plazos o asignación de recursos.

Responsables de Acción

Las funciones de los Responsables de las acciones serán:

- Ejecutar en alcance, calidad y plazos las acciones/Proyectos de su responsabilidad informando al Director del Programa de las posibles desviaciones y proponiendo en su caso las acciones adecuadas.
- Realizar o proponer las actuaciones precisas para evaluar la efectividad de las acciones o Proyectos de su responsabilidad.

SUPERVISIÓN Y SEGUIMIENTO DEL ESTADO DE LAS ACCIONES

Para asegurar la implantación más eficaz de las acciones propuestas en el Plan de Acción de ANAV, y siguiendo las directrices emanadas de la Junta de Administradores de ANAV, el GAE:

- Designará a uno de sus miembros para que, con carácter rotatorio, forme parte del Comité de Dirección del Proyecto.
- Supervisará las acciones a corto plazo definidas en el Plan, y a través de revisiones periódicas verificará el desarrollo de las acciones a medio y largo plazo, así como revisará periódicamente la implantación de las acciones propuestas.

El estado de las acciones es comunicado a todo el personal mediante posters como el que se muestra a continuación

Mediante un código de colores se indica si la acción está finalizada, esta retrasada pero recuperable, esta en plazo, etc.

Evolución del Plan de Acción de Mejora de la Gestión de la Seguridad
Actualizado a: **Abril 2006**

Acciones del Plan	Situación
1. Despliegue de la Misión, Visión y Valores de ANAV por unidades y difusión de las correspondientes expectativas de comportamiento.	
2. Realización de un Plan de Desarrollo en habilidades de dirección y liderazgo, y fortalecimiento de los procesos de valoración de Desempeño y Autoevaluación.	
3. Fortalecimiento de los procesos de elaboración de planes y objetivos de las Unidades.	
4. Fortalecimiento del Plan de Observaciones en Campo.	
5. Revisión del Reglamento de Funcionamiento y del Documento de Dedicaciones Mínimas y Capacidades Técnicas.	
6. Revisión de las funciones de la Unidad de Garantía de Calidad y del Comité de Calidad.	
7. Mejora de los procedimientos de funcionamiento de los comités de supervisión de la seguridad de los centrales (CSNC y CSNE).	
8. Mejora de la gestión de trabajos.	
9. Fortalecimiento de la planificación de las actividades de Mantenimiento.	
10. Redacción e implantación de un procedimiento general de gestión de cambios.	
11. Realización del Programa de Cultura de la Seguridad.	
12. Implantación del Plan de Gestión Integrada.	
13. Implantación del Manual de Acciones Correctivas (PAC).	
14. Fortalecimiento del procedimiento de análisis de incidentes.	
15. Fortalecimiento del procedimiento de modificaciones de diseño.	
16. Mejora de la práctica de evaluación y transmisión de la experiencia operativa.	
17. Mejorar el uso de la Comunicación Interna como herramienta de motivación e integración de personas y elaborar un Plan General de Comunicación que describa las responsabilidades, mensajes, canales y frecuencia de uso en esta materia.	
18. Mejora de la cooperación interdepartamental.	
19. Mejora de la comunicación con el CSN.	
20. Mejorar las condiciones ambientales de las arquitecturas y boxes de hombre del sistema EF.	
21. Valorar el grado de efectividad de la protección catódica en las tuberías Bornea del sistema EF y compensación del estado del sistema.	
22. Establecer los controles derivados de las actividades de mantenimiento (EF y EPR) para permitir el análisis controlado de experiencia operativa sobre control de ambiente (tanto en EPR como en EPR) y permitir la seguridad.	
23. Iniciar un MDI a EPR (Manual de Mantenimiento de Vigilancia) las inspecciones respondiendo a un análisis de riesgos de los procesos de degradación como los conductos en el sistema EF. Se enmarcan los efectos de compensación con el grado 2 de control.	
24. Realizar un análisis similar al desarrollado para el sistema EF, en otros ESC's de C.N. Accs susceptibles de sufrir procesos de degradación como el ocurrido en dicho sistema.	
25. Incorporar un Plan Estratégico Constructivo al Plan de Gestión de Vigilancia, considerando aspectos de vigilancia y evaluación por personal especializado.	
26. Finalizar el análisis de otros sistemas importantes que los Bornea (Bornea de Vigilancia) y determinar los requisitos de degradación similares a los detectados en el EF y EPR, en los casos de inspecciones necesarias.	
27. Analizar el cumplimiento del Plan de Gestión de Vigilancia en todos los sistemas importantes para la seguridad, con el fin de determinar si existen fenómenos de degradación no contemplados y realizar las acciones de vigilancia y control oportunas.	
28. Sustitución de la tubería Bornea del sistema EF por tubería metálica, diseñada según ASME III clase 3, en galería o trinchera viable, considerando asimismo las necesidades de sustitución de cables.	
29. Adición de un sistema diverso con torre de refrigeración de agua dulce al sistema EF.	
30. Sustitución de la refrigeración mediante EF (agua de mar) por aerorefrigerantes en los sistemas PA y JAJ.	
31. Sustitución paulatina de la tubería exterior del sistema AC en función de las necesidades y en un plazo máximo de 2 años.	
32. Vigilancia del cumplimiento de la GL 89.13 sobre problemas en sistemas de agua de servitque afecten a equipos relacionados con la seguridad.	
33. Revisión de la especificación de recubrimientos A-190.	
34. Revisión de los holgares de los pasamuros.	
35. Plan de actuación sobre el sistema EA.	

EVALUACIÓN DEL PLAN

Para realizar un adecuado seguimiento de la efectividad de las acciones propuestas y alcanzar los objetivos perseguidos en el Plan de Acción, se establecieron una serie de indicadores. Para cada indicador se nombró un responsable de su definición y seguimiento, el método de medida a emplear, el valor objetivo determinado para el

C.N. Vandellòs II

Panel Indicadores Plan Acción

Edición: 12/05/2006

V-IND-GLOBAL-PA	V-IND-OP001-02	V-IND-OP001-03	V-IND-OP001-04	V-IND-OP001-05	V-IND-ER000-08	V-IND-ER000-09
Indice Global Plan Acción	Factor de capacidad	Pérdidas capacidad no programada	Tasa Pérdidas forzadas	Desparos por 7000h	Sistemas Seg. Inyector. Seg.	Sistemas Seg. Agua Alm. Aux.
1.00 (+) B	79.9 (-) R	14.2 (-) R	0.54 (+) V	0.65 (+) V	0.006 (+) V	0.001 (+) V
V-IND-WANO	V-IND-ER000-10	V-IND-NF000-01	V-IND-WM007-01	V-IND-OP003-03	V-IND-LP003-01	
Indice WANO	Sistemas Seg. Diesel Emergencia	Fiabilidad combustible	Dosis Colectiva	Indice Químico	Indice Accidentes Laborales	
0.7 (+) B	0.004 (+) V	0.983 (+) V	472.9 (-) V	1.10 (=) V	0.44 (+) B	
V-IND-M&L	X-IND-T001-01	X-IND-T002-01	X-IND-LP002-01	X-IND-LP002-02	V-IND-WM000-01	V-IND-WM000-02
Dirección y Liderazgo	For. Habilidades Dirección y Liderazgo	Supervisión Actividades Formación	Acciones PAC Plazo Superado	Autoevaluación Desconformidades PAC	Observaciones y Supervisión Planta (OPE)	Supervisiones de Trabajos (Mto)
1.2 (+) A	94.50 (=) V	72.4 (+) B	33.83 (+) R	148.0 (+) V	35 (=) R	615 (+) V
V-IND-ORG	X-IND-LP002-03	X-IND-LP002-04	X-IND-LP002-05			
Organización	Revisiones Documentales Gc	Supervisiones Garantía de Calidad	Auditorías Garantía de Calidad			
0.3 (+) V	576 (+) V	550.0 (+) B	30.00 (-) V			



Blas Fernández Madrid es licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad Autónoma de Madrid desde 1977. Se incorporó al proyecto de C.N. Ascó en 1979 formando parte durante su construcción de diversas organizaciones, Programación, Coordinación de Sistemas, Coordinación Técnica Interfases y Garantía de Calidad en planta. Tras la fusión de C.N. Ascó y C.N. Vandellós II ocupó el puesto de Jefe de Seguridad Independiente en la Dirección de Garantía de Calidad y con competencias en ambas centrales. Desde el año 2000 es responsable del área de Organización y Factores Humanos de ANAV (Asociación Nuclear Ascó-Vandellós II).

V-IND-SG	X-IND-CH000-01	X-IND-LP002-01	X-IND-LP002-02	X-IND-LP002-03	X-IND-LP002-04	X-IND-LP002-05
Sistemas de Gestión	Índice Global Control Configuración	Acciones PAC Plazo Superado	Autodetificación Disconformidades PAP	Revisión Documentales GC	Supervisiones Garantía de Calidad	Auditorías Garantía de Calidad
0,8 (+) B	2,2 (=) A	33,83 (+) R	149,0 (+) V	576 (+) V	550,0 (+) B	30,00 (+) V
	V-IND-MS002-05	V-IND-OP001-09	V-IND-OP001-10	V-IND-OP001-11		
	OT's Pendientes de Materiales	Cambios Temporales > de 3 Meses	Cambios Temporales > de 18 Meses	Alarmas en Sala de Control		
	12,00 (+) V	5,00 (+) V	4,00 (+) V	17,0 (+) B		
	V-IND-WM000-01	V-IND-WM000-02	V-IND-WM000-03	V-IND-WM000-04	V-IND-WM000-05	V-IND-WM003-01
	Observaciones y Supervisión Planta (OPB)	Supervisiones de Trabajos (Mto)	Implantación Reuniones Previas	Implantación PPT's	Reworking	Mantenimiento preventivo atrasado
	35 (=) R	615 (+) V	338,0 (+) V	108 (=) V	2,80 (+) B	17,00 (+) A
	V-IND-WM004-02	V-IND-WM006-03				
	Trabajo emergente	Modif. de Diseño Implantados Programados				
	10,1 (+) B	97 (=) V				
V-IND-COM	X-IND-LP002-02	X-IND-T002-01	V-IND-WM000-03			
Comunicación	Autodetificación Disconformidades PAP	Supervisión Actividades Formación	Implantación Reuniones Previas			
0,3 (+) V	149,0 (+) V	72,40 (+) B	338,0 (+) V			
V-IND-MDIV	V-IND-OP001-09	V-IND-OP001-10	V-IND-ER002-01	V-IND-ER003-01	V-IND-ER003-02	
Mejoras Diseño, Inspecciones y Vigilancia	Cambios Temporales > de 3 Meses	Cambios Temporales > de 18 Meses	Índice Global de Sistemas	Sistemas en A1 según RM	Fallos Funcionales Repetitivos	
1,4 (+) A	5,00 (+) V	4,00 (+) V	37,0 (=) A	20,0 (+) A	44,0 (+) R	

indicador y la periodicidad de su medida.

Estos indicadores están contemplados en el Cuadro de Mando de ANAV y forman parte del Sistema de Gestión Integrada de la Central.

Adicionalmente a los indicadores se llevará a cabo una evaluación de la efectividad del PMGS mediante

• Evaluaciones externas independientes:

- Evaluación de cultura de seguridad: bienal.
- Evaluación tipo "Peer review" de Agencias Internacionales en línea con lo que se ha venido haciendo hasta la fecha. Se ha llevado a cabo en noviembre de 2005 un Peer Review en CN Ascó y direcciones corporativas de ANAV.
- Evaluación semestral por el GAE.
- Se solicitará al OIEA la realización de una evaluación OSART para CNV II a la finalización de los trabajos de la recarga del año 2008.

• Evaluaciones internas:

- Encuesta de Gestión de Seguridad en Vandellós II y DST realizada en noviembre de 2005 por la Unidad de Factores Humanos.
- Encuesta de seguimiento semestral de Gestión de Seguridad de ANAV realizada en mayo de 2006 por la Unidad de Factores Humanos.
- Inclusión en los informes de autoeva-

luación de las unidades, de los aspectos contemplados en el Plan.

- Auditoría anual del Plan de Acción.

Es necesario también realizar auditorías, revisiones y evaluaciones por organizaciones independientes, incluyendo:

- * Evaluaciones de cultura de seguridad que permitan realizar un juicio sobre la efectividad de las acciones propuestas y su evolución comparada con el valor base de la evaluación anterior. El GAE recomienda realizar estas evaluaciones cada dos años, comenzando la primera evaluación 12 meses después de la puesta en marcha de la central.
- * Realizar cada dos años evaluaciones del compromiso y la satisfacción del personal. Estas evaluaciones contendrán, además, temas referidos a las percepciones sobre aspectos de cultura de seguridad que se deseen medir anualmente (en las evaluaciones de cultura de seguridad y en las evaluaciones de satisfacción del personal).
- * Revisiones por pares realizadas por agencias internacionales tales como la Agencia Internacional de Energía Atómica (IAEA) y la "World Association of Nuclear Operators" (WANO). Hay también otras agencias involucradas en auditorías y revisiones como el "Institute of Nuclear Power Operations" (INPO).

CONCLUSIÓN

El 25 de agosto de 2004 supuso un antes y un después en la actividad de nuestras centrales. Las actuaciones desencadenadas a raíz del suceso generaron un paquete de medidas, recogidas en este Plan de Acción para la Mejora de la Gestión de la Seguridad, que implican no solo un coste económico muy elevado sino un coste humano, muy difícil de cuantificar y hacer tangible, en términos de esfuerzo, sacrificio y dedicación por parte del personal, que sin descuidar un ápice sus tareas diarias han colaborado intensamente con todos los grupos evaluadores internos, el organismo regulador y los equipos externos que han evaluado nuestras actuación frente a distintos criterios y con diferentes alcances y enfoques. Este coste, este desgaste es el que tenemos que recuperar cuanto antes y el Plan contiene elementos que ayudarán a conseguirlo y reforzarán en nuestro personal el deseo de ser los mejores en lo que hacemos.