

PLAN DE AUTO-EVALUACIÓN

COFRENTES NPP SELF-ASSESSMENT PLAN

Un esfuerzo de autocritica orientado a mejorar procesos y métodos de trabajo

A self-critical effort aimed at improving work processes and methods

Los sucesos notificables e incidentes ocurridos durante la pasada recarga de combustible y posterior proceso de arranque, en la última semana de marzo de 2002, llevaron a la Dirección de CN Cofrentes a tomar la decisión de realizar un Plan de Auto-Evaluación que debería centrarse en la evaluación exhaustiva de aquellos sucesos e incidentes de mayor importancia ocurridos durante las dos últimas recargas junto a sus procesos de parada y arranque respectivos, así como en el análisis de aquellas "Áreas" en las que se habían identificado debilidades en la actuación de la Organización.

En el presente artículo se detalla el proceso seguido en dicha auto-evaluación, desarrollada entre los meses de mayo y julio, cuya principal conclusión pone de manifiesto que para Iberdrola continúa siendo esencial el buen funcionamiento de sus centrales nucleares, con prioridad de la seguridad sobre cualquier otra condición operativa.

Because of the reportable events and incidents that occurred during the last refueling and subsequent startup process in the last week of March 2002, the Cofrentes NPP management decided to carry out a Self-Assessment Plan that would focus on an exhaustive evaluation of the most important events and incidents that occurred during the last two refuelings and their respective shutdown and startup processes, as well as on an assessment of those "Areas" in which weaknesses in the Organization's performance had been identified.

This article details the process followed in this self-assessment, which was developed between the months of May and July. The main conclusion reveals that, for Iberdrola, the good operation of its nuclear power plants continues to be essential, with safety taking priority over any other operating condition.

De arriba abajo y de izquierda a derecha/ From up to down and left to right: Juan José García Sicilia, Manuel Moliner López, Cayetano Carrión Mislata, José Pedro Feijóo Romeu, Norberto Blanquer Castelló, Luis Fernando Silveira de la Torre, Eduardo Cuervas Morales, Juan Díaz Rodríguez, Carlos Mira Conesa, Ramón Luis Tárrega Pedro, Juan González del Campo y Nicolás García Ferrandiz.



El número de sucesos notificables habidos en CN Cofrentes ha pasado de un total de cinco en 1998 y 1999 hasta nueve en 2000, doce en 2001 y nueve (cuatro de ellos SCRAM) durante el primer trimestre del presente año.

Se ha confirmado igualmente un aumento en el número de sucesos debidos a "errores humanos", desde uno en la recarga de 1999 hasta cinco en las de 2000 y 2002. Adicionalmente, han ocurrido otros incidentes de los que la Organización ha clasificado como "Casi Notificables" que también merecen especial consideración.

Todo ello ha conducido a que el Comité de Dirección de Producción Nuclear, como responsable de la explotación de la central, y en línea con el carácter "pro-activo" que siempre mantiene la Organización de CN Cofrentes, tomara la decisión, desde el mismo momento de terminación de la 13ª recarga de combustible, de llevar a cabo un proceso de auto-evaluación para tratar de buscar las causas-raíz de los problemas habidos, identificar las lecciones aprendidas y establecer el programa de acciones correctoras consecuente.

ALCANCE DEL PLAN DE AUTO-EVALUACIÓN

Es necesario subrayar, en primer lugar, que el CSNC (Comité de Seguridad Nuclear de la Central), en su reunión nº 546 extraordinaria y monográfica sobre el análisis inmediato de los sucesos acontecidos durante la decimotercera recarga de combustible y posterior arranque de la central, realizó una evaluación preliminar de la situación.

El CSNC indicó que aunque los sucesos ocurridos y analizados habían tenido una repercusión "nula" en la seguridad de la planta en nueve de los once casos, y de pequeña significación en dos de ellos, siendo todos ellos sucesos "independientes" y de causas-raíz en principio diversas, presentaban, sin embargo, una alta contribución atribuible al factor causal "error humano" y, en menor entidad, a fallo en procesos y procedimientos, por lo que concluyó que aun no observando ningún problema significativo para la seguridad, era necesario llevar a cabo una serie de acciones a corto y medio plazo encaminadas a la reducción de tales incidentes.

Las acciones a tomar quedaron reflejadas en el Acta de la reunión del CSNC, habiéndose cumplido

actualmente todas las programadas a corto plazo e incorporándose las de medio plazo en el presente Plan de Auto-Evaluación.

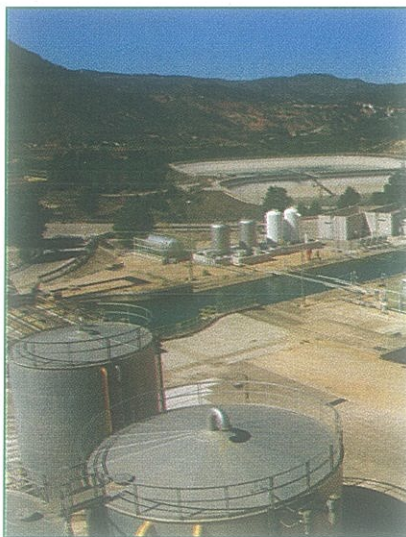
El Comité de Dirección de Producción Nuclear decidió que se acometiera el diseño de un Plan de Auto-Evaluación y su ejecución a continuación durante el siguiente trimestre, para la identificación y estudio de las áreas con puntos débiles claramente mejorables, aplicación de una metodología de auto-evaluación fundada para la determinación de las causas-raíz de los problemas habidos, e implantación planificada de las acciones correctoras correspondientes.

El Plan de Auto-Evaluación fue aprobado en la reunión nº 42 del CSNE (Comité de Seguridad Nuclear del Explotador), e inmediatamente presentado a la Organización de la Central y programada su ejecución para el periodo mayo-julio de 2002.

Áreas y temas seleccionados

El alcance establecido se definió a través de tres Áreas, dentro de las cuales se seleccionaron una serie de temas considerados como prioritarios.

En todos los casos se puso de manifiesto la necesidad de focalizar la atención en el análisis de los procesos y actividades relacionadas con la cultura de seguridad de la Organización, tales como prácticas de trabajo y su programación, auto-verificación, uso y seguimiento de procedimientos, cualificación del personal y capacidad de autocritica, comunicación y control de modificaciones y pendientes de acciones y recomendaciones.



The reportable events that have occurred in Cofrentes NPP numbered more than five in 1998 and 1999, up to nine in 2000, twelve in 2001 and nine (four of them SCRAMs) during the first quarter of this year.

It has also been confirmed that the number of events owing to "human errors" has increased, up from one in the 1999 refueling to five in the 2000 and 2002 refuelings. In addition, other incidents have occurred that the Organization has classified as "Almost Reportable" and they thus also merit special consideration.

All this has led the Nuclear Production Management Committee, as the group responsible for plant operation and in line with the "proactive" approach that the Cofrentes NPP Organization has always supported, to decide, from the very moment the 13th refueling ended, to carry out a self-assessment process to try to find the root causes of the problems, identify the lessons learned and establish the corrective action program accordingly.

SCOPE OF THE SELF-ASSESSMENT PLAN

First of all, it should be noted that the CSNC (Plant Nuclear Safety Committee) made a preliminary assessment of the situation in its extraordinary, monographic meeting no. 546 on immediate analysis of the events that occurred during the 13th refueling.

The CSNC indicated that, although the events that occurred and were analyzed had had a "null" repercussion on plant safety in nine of the eleven cases and a slight significance in two of them, and even though they were all "independent" events with seemingly different root causes, they nevertheless were highly attributable to the causal "human error" factor and, to a lesser extent, to a failure in processes and procedures. Therefore, it was concluded that, even though no significant safety-related problems were observed, it was necessary to undertake a series of short- and medium-term actions aimed at reducing these incidents.

The actions to be taken were included in the Minutes of the CSNC meeting. All the actions programmed for the short-term have currently been completed and the medium-term actions have been included in this Self-Assessment Plan.

The Nuclear Production Management Committee decided to undertake the design of a Self-Assessment Plan and execute it during the following quarter, in order to identify and study the areas with clearly improvable weaknesses, apply a self-assessment methodology based on determination of the root causes of problems that occur, and plan and implement the appropriate corrective actions.

The Self-Assessment Plan was approved in meeting no. 42 of the CSNE (Operator's Nuclear Safety Committee) and immediately submitted to the Plant Organization. Its execution was scheduled for May-July 2002.

Selected Areas and Issues

The established scope was defined through three Areas, and in each of these a series of issues considered as top priority were selected.

In all cases, there was an obvious need to focus attention on assessment of processes and activities related to the Organization's safety culture, such as work practices and programming thereof, self-verification, use and follow-up of procedures, personnel qualification and ability for self-criticism, communication, and control of modifications pending action and recommendations.

Area 1

In-depth assessment of the significant incidents that occurred in the period 2000-2002 during Refuelings 12 and 13, and additional incidents.

- REFUELING NO. 12
 - ISN no. 04/00 "Automatic startup failure of standby gas treatment system (SGTS)".
 - ISN no. 05/00 "LOCA-Div. III signal during execution of remote shutdown board design modification (OCP-RSP)".
 - ISN no. 06/00 "Voltage loss in bar EB-21".
- REFUELING NO. 13 AND SUBSEQUENT STARTUP
 - ISN no. 01/02 "Scram-Level 3 in hot shutdown".
 - ISN no. 03/02 "RHR loss due to board voltage loss".
 - ISN no. 04/02 "LOCA signal on performing the monitoring procedure (PS-0348 I)".
 - ISN no. 05/02 "Scram-Level 3 after Level 8 in turbine control valve (TCVs) tests".
 - ISN no. 06/02 "Bypass Interrupt. Isolation of systems RCIC/RWCU".
 - ISN no. 07/02 "Scram due to Generator subexcitation owing to failure in the protection system (URAL)".
- ADDITIONAL INCIDENTS
 - "Loss of Level in upper containment pool".
 - "Voiding in secondary containment".

Area 2

Assessment of the areas of Operation, Maintenance, Technical Service and relations with the Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), in which weak points to be improved had been identified.

- OPERATION
 - Lessons learned in the last two refuelings (*).
 - Safety culture. Human errors (*).
 - Refueling activity preparation.
 - Transition process to EFM.
- MAINTENANCE
 - Job programming.
 - Supervision.
 - Spare parts management.
 - Purchase order management (**).
- TECHNICAL SERVICE
 - Control of documentation configuration.
 - Design modifications.
 - SETNU-IBERINCO interface.
 - Valve diagnosis.
- RELATIONS WITH THE CSN
 - Licensing issues.
 - Inspection control.
 - Relations with resident inspectors.
 - Communication.

Area 3

Analysis of Previous Self-Assessment Results.

- Safety Culture.
- Use of Peer-Review.
- Scram reduction group.
- Functional safety system inspections.
- Operation-Maintenance "Work-out".

(*) Applies to Operation & Maintenance.

(**) Applies to Maintenance and Technical Service.

Área 1

Evaluación en profundidad de los incidentes significativos ocurridos en el periodo 2000-2002, referidos a las Recargas 12 y 13 e incidentes adicionales.

- RECARGA Nº 12
 - ISN nº 04/00 "Fallo de arranque automático del sistema de reserva de tratamiento de gases (SGTS)".
 - ISN nº 05/00 "Señal de LOCA-Div. III durante la ejecución de la modificación del diseño del panel de parada remota (OCP-RSP)".
 - ISN nº 06/00 "Pérdida de tensión de la barra EB-21".
- RECARGA Nº 13 Y POSTERIOR ARRANQUE
 - ISN nº 01/02 "Scram-Nivel 3 en parada caliente".
 - ISN nº 03/02 "Pérdida de RHR por pérdida tensión panel".
 - ISN nº 04/02 "Señal de LOCA al realizar el procedimiento de vigilancia (PS-0348 I)".
 - ISN nº 05/02 "Scram-Nivel 3 tras Nivel 8 en pruebas válvulas de control de turbina (TCVs)".
 - ISN nº 06/02 "Bypass Interrupt. Aislamiento de sistemas RCIC/RW-CU".
 - ISN nº 07/02 "Scram por subexcitación Generador debido a fallo en el sistema de protección (URAL)".
- INCIDENTES ADICIONALES
 - "Pérdida de Nivel de la piscina superior de contención".
 - "Apertura huecos en contención secundaria".

(*) Aplica a Operación y Mantenimiento

(**) Aplica a Mantenimiento y Servicio Técnico

Metodología y coordinación

La coordinación general de la Auto-Evaluación fue realizada por los Departamentos de Seguridad Independiente y Organización y Factores Humanos (FF.HH.).

Para cada una de los sucesos seleccionados se aplicaron las metodologías HPES de WANO/INPO y ASSE de la AIEA.

Los equipos de evaluación fueron constituidos por el equipo de técnicos del Grupo designado, según procedimiento para el análisis de la experiencia operativa propia de la aplicación de la metodología HPES y por un equipo designado entre

Área 2

Evaluación de las áreas de Operación, Mantenimiento, Servicio Técnico, y Relaciones con el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), en las que se habían identificado puntos débiles a mejorar.

- OPERACIÓN
 - Lecciones aprendidas de las dos últimas recargas (*).
 - Cultura de seguridad. Errores humanos (*).
 - Preparación actividades de recarga.
 - Proceso de transición a EFM.
- MANTENIMIENTO
 - Programación de trabajos.
 - Supervisión.
 - Gestión de repuestos.
 - Gestión de pedidos (**).
- SERVICIO TÉCNICO
 - Control de configuración documentación.
 - Modificaciones de diseño.
 - Interfaz SETNU-IBERINCO.
 - Diagnóstico de válvulas.
- RELACIONES con el CSN
 - Temas de licencia.
 - Control de inspecciones.
 - Relación con inspectores residentes.
 - Comunicación.

Área 3

Análisis de los resultados de auto-evaluaciones anteriores.

- Cultura de Seguridad.
- "Peer-Review" explotación.
- Grupo de reducción de scrams.
- Inspecciones funcionales sistemas de seguridad.
- "Work-out" operación-mantenimiento.

técnicos de seguridad, garantía de calidad y explotación para aplicar la metodología ASSET, diferente al equipo anterior de HPES, para asegurar la independencia de criterios en la búsqueda de causas-raíz de los incidentes.

El equipo que iba a aplicar la metodología ASSET recibió la correspondiente formación en el conocimiento y uso de dicha metodología que sería coordinado por el personal de formación de la central.

Tras la evaluación de cada incidente se procedió a establecer con claridad las causas-raíz de su ocurrencia y se listaron las recomendaciones aplicables. Por último, se elab-



boró una lista final de acciones correctoras de todos los sucesos/incidentes analizados, especificando la importancia relativa de cada una ellas para su posterior tratamiento y planificación en orden a su implantación.

Análisis de áreas y temas

Para cada uno de los temas de las áreas seleccionadas se designó un equipo de trabajo responsable de realizar la auto-evaluación teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Cada equipo estuvo constituido por dos o tres técnicos designados por el Comité de Dirección en la escala de jefes de sección o equivalente.

- Uno de los técnicos elegido tuvo su puesto de trabajo dentro del Área a Evaluación, mientras que el segundo y tercero, en caso aplicable, fueron designados con puestos de trabajo en áreas denominadas "Cliente" de la primera.

Tras la designación de los equipos, éstos procedieron de acuerdo a la siguiente metodología de actuación:

- Cada equipo desarrolló listas de comprobación en base a la parte correspondiente aplicable de los documentos: Guía OSART de la IAEA y Guía para los "PEER REVIEW" de WANO. Se utilizaron ambos documentos para la elaboración de dichas listas de comprobación, aplicables a cada tema, y se completaron dichas listas de chequeo con las

cuestiones que los componentes del equipo, en base a su propia experiencia, consideraron oportunas.

- En los casos en que por su especificidad no aplicaban los documentos antes mencionados, los miembros del equipo elaboraron dichas listas de comprobaciones en base a su experiencia y conocimientos.

- Las listas de comprobación fueron revisadas por los coordinadores de la auto-evaluación y presentadas al Comité de Dirección.

- Se procedió a recopilar toda la documentación que se consideraba que estaba relacionada con los temas y cuestiones planteados en la lista de comprobación: manuales, procedimientos, instrucciones, guías, etc. para su análisis y valoración de su aplicación y actuación del personal en su cumplimiento.

- A continuación se designaron las personas de la Organización que fueron entrevistadas por el equipo para conocer en detalle el proceso aplicable y su nivel de implementación, en relación con aquellos temas y cuestiones que lo requirieran.

- Por último, se analizaron los datos, registros, formatos cumplimentados, etc. para contrastar la fidelidad de la información recopilada hasta el momento, y, mediante la observación en campo de las acciones requeridas, poder finalmente extraer las lecciones aprendidas en todo el proceso y realizar las recomendaciones pertinentes.

- Cada equipo, tras la evaluación de cada tema, cumplimentó el formato preparado al efecto, en respuesta a lo especificado en los listados de comprobaciones, definiendo las deficiencias habidas y recomendando la(s) acción(es) correctora(s) convenientes.

Análisis de auto-evaluaciones anteriores

Se designaron los equipos de revisión de los resultados de las auto-evaluaciones que la Organización había llevado a cabo en años

Methodology and Coordination

General coordination of the Self-Assessment was assigned to the Independent Safety and Organization and Human Factors Departments.

The WANO/INPO HPES and the IAEA ASSET methodologies were used for each of the selected events.

The assessment taskforces were composed of a team of technicians from the designated Group, according to the procedure for analyzing the operating experience gained from application of the HPES methodology, and of a team chosen from among safety, quality assurance and operation technicians to apply the ASSET methodology. The latter was different from the HPES team in order to ensure that independent criteria were used in seeking the root causes of the incidents.

The taskforce that was going to apply the ASSET methodology received appropriate training in the understanding and use of this methodology, which was coordinated by the plant's training personnel.

After evaluating each incident, the root causes of its occurrence were clearly established and applicable recommendations were listed. Finally, a final list of corrective actions for all analyzed events/incidents was drawn up, specifying the relative importance of each for purposes of subsequent treatment, planning and implementation.

Assessment of Areas and Issues

For each of the issues from the selected areas, a taskforce was designated to be responsible for carrying out the self-assessment, taking the following criteria into account:

- Each taskforce was composed of two or three technicians chosen by the Management Committee from the level of section head or equivalent.

- The job of one of the selected technicians was in the Assessment Area, while the second and, if applicable, third technicians were assigned jobs in areas designated as "Customer" of the first.

After the taskforces were designated, they proceeded in accordance with the following methodology:

- Each taskforce developed checklists based on the corresponding applicable portion of the following documents: IAEA OSART Guideline and WANO Guideline for PEER REVIEWS. Both these documents were used to draw up the checklists to be applied to each issue, and they were completed with the questions that taskforce members deemed advisable based on their own experience.

- In the cases in which the above mentioned documents did not apply because of their specific nature, the taskforce members drew up these checklists based on their own experience and expertise.

- The checklists were reviewed by the self-assessment coordinators and submitted to the Management Committee.

- All documents considered to be related in any way to the issues and questions posed in the checklists were compiled: manuals, procedures, instructions, guidelines, etc., in order to analyze them and assess how they are used and how well personnel observe them.

- People from the Organization were then chosen to be interviewed by the taskforce to ascertain in detail the applicable process and its level of

“ Entre la conclusiones principales del Plan de Auto-Evaluación, se pone de manifiesto que para IBERDROLA continúa siendo esencial el buen funcionamiento de sus centrales nucleares, con prioridad de la seguridad nuclear sobre cualquier otra condición operativa ”

implementation, in relation to those issues and questions that so required.

- Finally, the data, records, completed forms, etc. were analyzed in order to check the accuracy of the information compiled up to that point and, by in-field observation of the required actions, to ultimately discern the lessons learned in the entire process and make pertinent recommendations.
- After evaluating each issue, each taskforce filled in the form provided for the purpose in response to the items specified on the checklists, defining any deficiencies and recommending the appropriate corrective action(s).

Analysis of Previous Self-Assessments

Teams were assigned to review the results of self-assessments that the Organization had carried out in past years, which had been identified beforehand. They developed their reviews and analyses in accordance with the following criteria:

- Each team was formed by two technicians selected from among the taskforce members that had directly taken part in the designated self-assessment process.
- In view of the current situation, the applicability of the results obtained from the self-assessment was reviewed and the significant issues to be analyzed were selected.
- It was determined if the lessons learned by the Organization as a result of the self-assessment had been taken into account and if the recommendations made had been implemented.
- The results of the self-assessment program were evaluated and actions to be taken in the future in the evaluated area were recommended.

pasados y que habían sido identificadas anteriormente, y desarrollaron su labor de revisión y análisis, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Cada equipo estuvo formado por dos técnicos seleccionados de entre los miembros del grupo que habían participado directamente en el proceso de auto-evaluación designado.
 - Se revisó, a la vista de la situación actual, la aplicabilidad de los resultados obtenidos de la auto-evaluación realizada, seleccionando los temas significativos a analizar.
 - Se analizó si las lecciones aprendidas por la Organización como consecuencia de la auto-evaluación habían sido tenidas en cuenta y la forma de cumplimentación de las recomendaciones emitidas.
 - Se valoraron los resultados del programa de auto-evaluación y se recomendaron las acciones a tomar para el futuro en el área evaluada.
- Se emitió para cada una de las áreas el correspondiente informe, en el que se describieron resumidamente los antecedentes, criterios aplicados, resultados habidos, cumplimentación de las acciones recomendadas y recomendación de las acciones a tomar.

“ Se tiene la convicción de que se debe impulsar la simplificación de procesos y reducción de errores humanos, combatiendo actitudes de autocomplacencia y evitando la rutina en el trabajo ”

Criterios generales

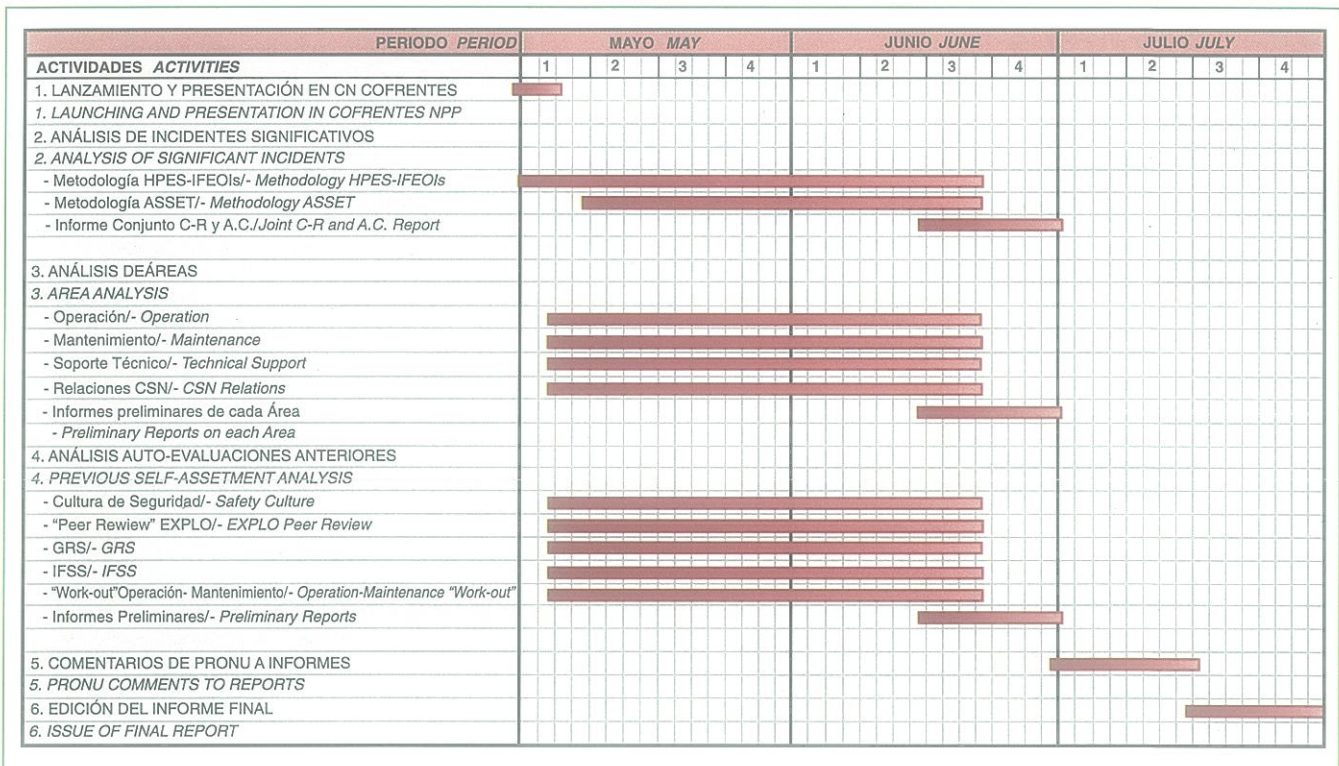
Se establecieron los siguientes criterios generales a tener en cuenta:

□ Todas las actividades programadas pueden llevarse a cabo simultáneamente, al haberse seleccionado grupos de trabajo diferentes para cada actividad.

□ Cada grupo de trabajo, conjuntamente con los coordinadores de la auto-evaluación, realizará la programación en detalle de su actividad para cumplir con el programa general establecido.

□ Se dedicará por parte de los miembros de los grupos de trabajo el equivalente a dos días de trabajo semanales para la auto-evaluación bajo el alcance de su responsabilidad.

Fig 1. Cronograma Auto-Evaluación/ Self-assessment time line.



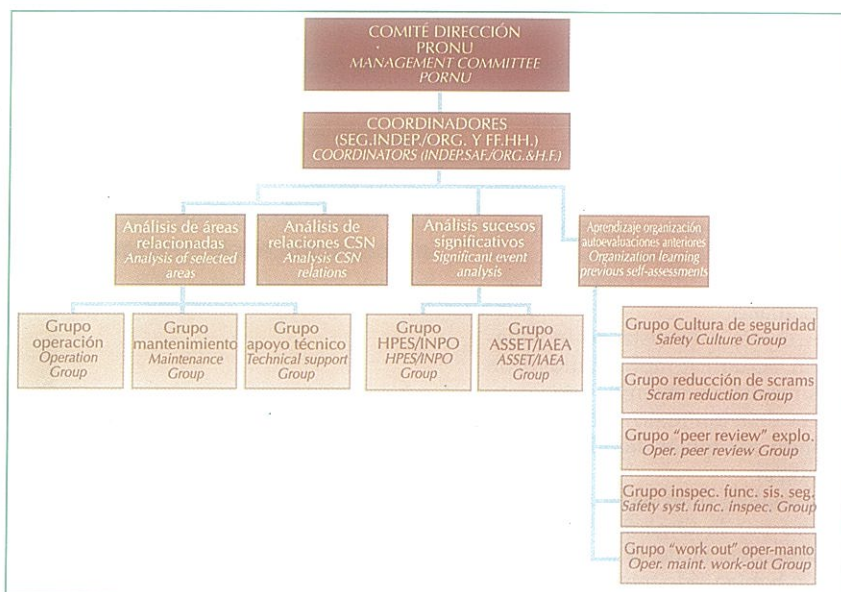


Fig 2. Esquema Organizativo Auto-Evaluación/ Organizational self-assessment scheme.

Criterios de supervisión de resultados

Se aplicaron los siguientes criterios en la supervisión de los resultados:

- Los miembros de cada grupo de trabajo mantendrán reuniones al finalizar cada jornada de trabajo sobre los resultados obtenidos en ella.
- El(los) coordinado(res) de la auto-evaluación mantendrá reuniones semanales con cada grupo de trabajo para la supervisión de la evolución de los trabajos y resultados de los análisis.
- El(los) coordinado(res) de la auto-evaluación informará(n) al Comité de Dirección semanalmente sobre la marcha de la auto-evaluación.

□ Los informes preliminares serán analizados y comentados por el Comité de Dirección para proceder a la revisión de los mismos, y a editar el informe final de la auto-evaluación.

□ Se elaborará la lista final de acciones correctoras y se establecerá su priorización.

□ Se designarán los responsables del seguimiento y control de cada acción correctora hasta su implantación, de acuerdo con el programa establecido.

El cronograma establecido para la auto-evaluación se presenta en la figura 1.

Proceso de realización

El proceso de realización de la auto-evaluación fue básicamente

igual para todas las organizaciones participantes, basándose el trabajo realizado en análisis de los procesos, estudio de la documentación y entrevistas al personal directamente implicado en los procesos objeto de estudio.

La figura 2 muestra el esquema organizativo estructurado para la realización integral de la auto-evaluación con aquellas funciones cubiertas por la misma.

A continuación se describe, por áreas, el proceso realizado a fin de resaltar las especificidades de cada una de dichas áreas objeto de análisis.

Área de Apoyo Técnico

La auto-evaluación fue llevada a cabo por tres técnicos designados por el Comité de Dirección; así mismo y de acuerdo al Programa General establecido para el Proyecto, se fijaron tres (3) fases claramente diferenciadas, a saber:

FASE I: Preparación, comentarios y revisión por el equipo evaluador de las listas de chequeo correspondientes a las distintas áreas.

FASE II: Identificación de los procedimientos afectados y revisión de los mismos frente a las listas de chequeo realizadas al efecto.

FASE III: Realización de entrevistas con las personas responsables dentro de cada organización.

Todas las respuestas obtenidas fueron finalmente evaluadas para la selección de recomendaciones o acciones de mejora y establecimiento de prioridades acorde con su importancia relativa. Finalmente

A report was issued for each of the areas that briefly described the background, criteria used, results obtained, implementation of recommended actions and recommendations on actions to be taken.

General Criteria

The following general criteria for the self-assessment plan were established:

□ All programmed activities can be carried out simultaneously, as different taskforces have been selected for each activity.

□ Each taskforce, together with the self-assessment coordinators, will program its activities in detail in order to comply with the general established program.

□ Taskforce members will devote the equivalent of two working days a week to the self-assessment they are responsible for.

Result Supervision Criteria

The following criteria were applied to result supervision:

□ The members of each taskforce will hold meetings at the end of each working day to study the results obtained that day.

□ The coordinator(s) of the self-assessment will hold weekly meetings with each taskforce to supervise evolution of the work and assessment results.

□ The coordinator(s) of the self-assessment will report weekly to the Management Committee on its progress.

□ The preliminary reports will be reviewed and commented on by the Management Committee in order to revise them and issue the final self-assessment report.

□ The final list of corrective actions will be drawn up and the actions will be prioritized.

□ The people responsible for tracking and controlling each corrective action up to implementation will be designated, in accordance with the established program.

The time line established for the self-assessment is shown in figure 1.

Procedure

The procedure for carrying out the self-assessment was basically the same for all participating organizations. The work was based on a process analysis, documentation review and interviews of personnel directly involved in the processes being evaluated.

Figure 2 shows the organizational scheme for integral performance of the self-assessment, with those functions covered by it.

Following is a description, by areas, of the process carried out in order to underline the specificities of those areas under study.

Technical Support Area

The self-assessment was carried out by three technicians designated by the Management Committee; in addition, in accordance with the General Program established for the Project, three (3) clearly differentiated phases were defined as follows:

PHASE I: Preparation, comments and review by the evaluation team of the checklists corresponding to each area.

PHASE II: Identification of affected procedures and reviewing them against the checklists drawn up for this purpose.

PHASE III: Interviews with people in charge of each organization.

All responses obtained were finally evaluated to select recommendations or improvement actions and to establish priorities based on relative importance. Finally, the preliminary report detailing the process used and a list of the recommendations made and priorities assigned was issued.

Maintenance and Operation Areas

As regards these Areas, the scope was limited to their respective sections, i.e. Execution Group and Technical Maintenance Office, and Operating Shift Group and Technical Operation Office. The Sections addressed the issues selected for these Areas. The self-assessment for the Maintenance Area was carried out by three technicians designated by the Management Committee, and for the Operation Area by two technicians.

A series of questions was prepared for each of the programmed issues, in order to determine, on the basis of the responses, if the analyzed process was conducted in accordance with standing procedures and relevant international guidelines, such as the OSART Guideline, WANO Peer Reviews and INPO's good practices documents.

To avoid having a large number of similar recommendations resulting from different questions, all questions addressing the same issue were grouped together to try to globalize the recommendation and cover all related aspects. The preliminary report was then drawn up; this contained a description of the process followed and a list of recommendations made, which were prioritized according to the order of importance assigned by the group.

Significant Events Area

The evaluation was performed by the following technicians designated by the Management Committee:

- General coordinator of the self-assessment.
- Heads of Nuclear Engineering, Information Systems and Data Processing.
- Head of Organization and HR.
- Quality Assurance Supervisor (Operation Area)

The assessment was performed by applying the ASSET-IAEA and HPES-INPO methodologies to the selected events.

The normal ISN analysis process established by plant procedures was followed for applying the HPES methodology, and appropriate preliminary training was provided for using the ASSET methodology.

Area of Relations with the CSN

The assessment was performed by the head of Licensing and Radiological Protection Support and the head of Technical Operating Support, both of whom were appointed by the Management Committee.

Since in this area there were no checklists or specific WANO/INPO or IAEA guidelines, a list of "products, services and interfaces" had to be drawn up in the first phase using the "brainstorming" technique, first individually and then in group sessions. The Licensing director also took part in this activity.

Analysis of Previous Self-Assessments

This point included an analysis of the areas selected by the Management Committee regarding:

se elaboró el informe preliminar, en el que se detalló el proceso seguido así como un listado de las recomendaciones emitidas y prioridad asignada.

Áreas de Mantenimiento y Operación

Al referirse a estas Áreas, el alcance se limita a las respectivas Secciones en su conjunto, es decir, Grupo de Ejecución y Oficina Técnica para Mantenimiento y Grupo del Turno de Operación y Oficina Técnica para Operación. Dentro de las Secciones se trataron los temas seleccionados para estas Áreas. La auto-evaluación fue llevada a cabo para el Área de Mantenimiento por tres técnicos designados por Comité de Dirección y dos para el Área de Operación.

En cada uno de los temas programados se prepararon una serie de preguntas para determinar, en función de las respuestas, si el proceso analizado se realizaba de acuerdo con los procedimientos en vigor y con las guías internacionales fijadas al respecto, tales como las Guías OSART, "PEER-REVIEW de WANO" y documentos de buenas prácticas de INPO.

Para evitar la existencia de un elevado número de recomendacio-

nes similares originadas desde distintas preguntas, se agruparon aquellas que trataban de un mismo tema, procurando globalizar la recomendación y recogiendo todos los aspectos de cada una. Por último, se elaboró el informe preliminar conteniendo una descripción del proceso seguido y el listado de las recomendaciones habidas que fueron priorizadas según el orden de importancia asignada por el grupo.

Área de sucesos significativos

La evaluación fue llevada a cabo por los siguientes técnicos designados por el Comité de Dirección:

- Coordinador general de la auto-evaluación.
- Jefe de Ingeniería Nuclear, Sistemas de Información e Informática.
- Responsable de Organización y FF.HH.
- Supervisor de Garantía de Calidad (Área de Operación)

El análisis fue realizado aplicando las metodologías ASSET-IAEA y HPES-INPO a los sucesos seleccionados.

En la aplicación de la metodología HPES se siguió el proceso normal de análisis de ISN establecido por procedimiento en la central, y para la aplicación de la metodología



ASSET se impartió la formación previa correspondiente.

Área de relaciones con el CSN

La evaluación fue llevada a cabo por el jefe de Licencia y Apoyo a Protección Radiológica y el jefe de Apoyo Técnico a Explotación, designados por el Comité de Dirección.

Puesto que en esta área no se disponía ni de lista de comprobación ni de guías específicas de WANO/INPO ni de la IAEA, fue necesario, en una primera fase, elaborar una relación de "productos, servicios e interfaces" mediante la técnica de "tormenta de ideas", primero individualmente y luego en grupo, participando también en esta actividad la jefe de Licenciamento.

Análisis de auto-evaluaciones anteriores

Dentro de este punto se han analizado las áreas seleccionadas por el Comité de Dirección relativas a:

- Cultura de seguridad.
- "Peer review".
- Grupo de reducción de scrams.
- Inspecciones funcionales de los sistemas de seguridad.
- "Work-out" operación-mantenimiento.

La evaluación de cada una de estas áreas fue realizada por los técnicos que habían sido responsables de su análisis en el pasado, bajo la coordinación y supervisión del coordinador general de la Auto-Evaluación.

Resultados de la Auto-Evaluación

Tras las evaluaciones llevadas a cabo por los Grupos de Trabajo en cada una de las áreas seleccionadas descritas siguiendo el proceso descrito anteriormente, se elaboraron los "dossieres" de área con los resultados obtenidos.

Se documentaron las acciones de mejora recomendadas en cada una de las áreas y se estableció un orden de prioridad de dichas acciones (alta-media-baja), en base a su importancia para la Organización y teniendo en cuenta criterios de "coste-beneficio". La clasificación establecida fue realizada acorde a los comentarios habidos en las "reuniones de coordinación" mantenidas para la revisión conjunta de los resultados obtenidos y su poste-

rior presentación al Comité de Dirección.

El Grupo de Coordinación realizó a continuación una labor de agrupamiento de las acciones de mejora en los denominados "campos de mejora", seleccionados de entre la serie de "Factores Causales" y "Áreas de Mejora del Comportamiento Humano" de INPO, dado que realmente se comprobó la posibilidad de ordenamiento de las acciones de mejora dentro de tales campos. Con ello se llevó a cabo un trabajo de síntesis, que, sin perder el contenido de los resultados obtenidos, evitara repeticiones de observaciones y acciones de mejora, con el mismo factor causal y significado, y se concretaron los aspectos de mejora de mayor importancia.

Los ocho "campos de mejora" seleccionados fueron los siguientes:

- PRÁCTICAS DE TRABAJO
- MÉTODOS DE SUPERVISIÓN
- MÉTODOS DE DIRECCIÓN
- MEJORA DE PROCESOS
- ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN
- CULTURA DE SEGURIDAD
- FORMACIÓN
- COMUNICACIÓN

El Grupo de Coordinación, siguiendo la práctica habitual de clasificación de las acciones de mejora en "RECOMENDACIONES y SUGERENCIAS, que tanto utilizan las evaluaciones OSART (OIEA) como los "PEER REVIEW" (WANO), realizó el trabajo correspondiente, asignando aquellas acciones de alta prioridad el rango de "Recomendaciones" y a las de media-baja prioridad el rango de "Sugerencias".

Los resultados obtenidos fueron presentados por el Grupo de Coordinación a los Grupos de Trabajo en una reunión de coordinación final de la auto-evaluación, y, tras la revisión de algunos aspectos consecuencia de los comentarios habidos en dicha reunión, se presentaron al Comité de Dirección para su consideración.

El Comité de Dirección mantuvo una reunión final monográfica sobre los resultados de la auto-evaluación para la toma final de decisiones: asignación de responsabilidades, programación de las acciones y programa de seguimiento y control. Se han concretado un total de 23 "Recomendaciones", a desarrollar e implantar en los próximos 24 meses.

CAMPOS DE MEJORA. RECOMENDACIONES

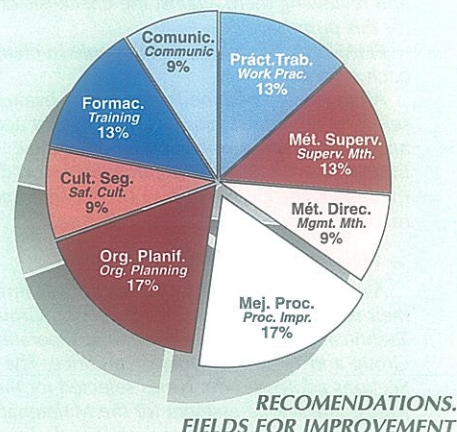


Fig 3. Resultados globales de la Auto-Evaluación/ General Self-Assessment Results.

- Safety culture.
- Peer review.
- Scram reduction group.
- Functional safety system inspections.
- Operation-maintenance work-outs.

The technicians that had been responsible for past analyses evaluated each of these areas, under the coordination and supervision of the general coordinator of the Self-Assessment.

Self-Assessment Results

After the assessments were carried out by the Taskforces in each of the selected areas following the process described above, the area dossiers were prepared with the results obtained.

Improvement actions recommended in each of the areas were documented and an order of priority (high-medium-low) for these actions was established on the basis of their importance to the Organization and considering "cost-benefit" criteria. The classification was determined in accordance with the comments made in the "coordination meetings" held for joint review of the results obtained and their subsequent submission to the Management Committee.

The Coordination Group then grouped the improvement actions together under the so-called "fields for improvements" selected from the INPO series of "Causal Factors" and "Human Performance Improvement Areas", as it was actually confirmed that the improvement actions could be categorized in these fields. This led to a synthesis that, without ignoring the contents of the results, avoided a repetition of observations and improvement actions with the same causal factor and meaning, and the most important improvement aspects were specified.

The eight "fields for improvement" that were selected are as follows:

- WORK PRACTICES
- SUPERVISION METHODS
- MANAGEMENT METHODS
- PROCESS IMPROVEMENT
- ORGANIZATION AND PLANNING
- SAFETY CULTURE
- TRAINING
- COMMUNICATION

In keeping with the normal practice of classifying improvement actions under the "RECOMMENDATIONS and SUGGESTIONS" used in both OSART (IAEA) and PEER REVIEW (WANO) assessments, the Coordination Group qualified high

priority actions as "Recommendations" and medium-low priority actions as "Suggestions".

The results obtained were submitted by the Coordination Group to the Taskforces in a final self-assessment coordination meeting. After revising some aspects as a result of comments made during this meeting, they were submitted to the Management Committee for consideration.

The Management Committee held a final monographic meeting on the self-assessment results to make the final decisions: assignment of responsibilities, scheduling of actions, and follow-up and control program. In the end, there was a total of 23 "Recommendations" to be developed and implemented in the following 24 months.

The relative contribution of the "Recommendations" to the "Fields for Improvement" described above, in which these improvement actions are included, is shown in figure 3.

Conclusions

The "main conclusions" are as follows:

- It is obvious that, for IBERDROLA, the good operation of its nuclear power plants continues to be essential, with nuclear safety taking priority over any other operating condition. The company is aware that upholding excellent safety standards is a prerequisite for ensuring short- and long-term plant competitiveness.
- This self-assessment, which has involved a considerable level of "self-criticism" and organizational transparency, has validated the Nuclear Production Management's attitude of proactive support and interest, as well as its commitment to implement the recommendations identified within the eight "fields for improvement" to prevent an eventual deterioration of nuclear safety in Cofrentes NPP.
- Cofrentes NPP's objective is to allocate all resources required for improving its organizational structure and human performance, as well as its work processes and methods.
- There is also a conviction that process simplification and human error reduction should be encouraged to combat self-satisfied attitudes and to avoid routine work. It is also necessary to promote processes that generate "mutual trust" in relations between the Owner and Regulatory Body. In this respect, a change of culture in relations with the Regulator should be encouraged, providing support to work being developed to improve the regulatory process.

Nevertheless, there is an awareness that the changes required to transform the current culture will require perseverance and time before current practices can be profoundly modified, and it is possible that tangible, consolidated results stemming from this self-assessment may not be attained on a short-term basis.

The "recommendations" have been scheduled for implementation in less than 24 months, and they have been prioritized on the basis of importance, timeliness and available resources. A large part of the staff has been directly involved in this undertaking to help secure the change process, substantially improve motivation and thus ensure that the facility's quality and safety indicators will evolve positively as a reflection of the objectives pursued in this assessment.

Meanwhile, it will be necessary to maintain confidence in the process, closely track the evolution of programmed actions, correct possible deviations and encourage an attitude of transparency and dedication by all those involved in the process.

La contribución relativa de las "Recomendaciones" a los "Campos de Mejora" anteriormente descritos, en los que se encuentran incluidas dichas acciones de mejora, se presenta en la figura 3.

Conclusiones

Como "conclusiones principales" se exponen las siguientes:

- Se pone de manifiesto que continúa siendo esencial para IBERDROLA el buen comportamiento de sus centrales nucleares, con prioridad de la seguridad nuclear sobre cualquier otra condición operativa, conscientes de que el mantenimiento de unos excelentes niveles de seguridad son condición necesaria para asegurar la competitividad a corto y largo plazo de las mismas.
- Queda patente la actitud pro-activa de apoyo e interés de la Dirección de Producción Nuclear por la realización de esta auto-evaluación, que ha supuesto un considerable esfuerzo de "autocrítica" y transparencia de la Organización, y el compromiso en la implantación de las recomendaciones identificadas dentro de ocho "campos de mejora" para anticiparse a un eventual deterioro de la seguridad nuclear de CN Cofrentes.
- El objetivo de CN Cofrentes es dedicar los recursos que sean necesarios para mejorar en su estructura organizativa y comportamiento humano, así como en sus procesos y métodos de trabajo.
- Se tiene adicionalmente la convicción de que se debe impulsar la simplificación de procesos y reducción de errores humanos,

combatiendo actitudes de auto-complacencia y evitando la rutina en el trabajo. Es además necesario promover procesos que generen "confianza mutua" en las relaciones entre el Titular y el Organismo Regulador. En este sentido, se debe promover el cambio de cultura en las relaciones con el Regulador, apoyando el trabajo que se está desarrollando dentro de la mejora del proceso regulador.

Sin embargo, se es consciente de que los cambios requeridos para modificar la cultura actual requerirán persistencia y tiempo para modificar profundamente los modos de hacer, y que la obtención de los resultados tangibles y consolidados que se derivan de esta auto-evaluación pueden no producirse a muy corto plazo.

Las "recomendaciones" se han programado para que completen su implantación en un plazo de menos de 24 meses, priorizándolas en función de su importancia, oportunidad y recursos disponibles, involucrando directamente a un sector muy amplio de la plantilla con el fin de contribuir al asentamiento del proceso de cambio, a una sustancial mejora de la motivación y, como consecuencia, a una evolución positiva de los indicadores de calidad y seguridad de la instalación como reflejo de la consecución de los objetivos que esta evaluación tiene.

Entre tanto será preciso mantener la confianza en el proceso, seguir de cerca la evolución del desarrollo de las acciones programadas, corregir posibles desviaciones y mantener una actitud de transparencia y dedicación por parte de todos los involucrados en el proceso.

Acto de presentación de resultados de la autoevaluación en CN Cofrentes/ Cofrentes NPP self-assessment plan results performance.

