



Luis F. PEÑA ARENAS es Ingeniero Industrial (ETSI), Madrid 1973), diplomado en Tecnología Nuclear (ICA), 1977) y diplomado en Administración de Empresas (IESE, 1994). Desde 1974 ha desarrollado su carrera profesional en la C N Almaraz donde ha desempeñado las funciones de Adjunto al Jefe de Ingeniería e Ingeniero de Proyecto durante la construcción de la Central y desde el inicio de la explotación las de Jefe de Ingeniería en las oficinas centrales. Desde Junio de 1992 es el Jefe del Área de Organización y Recursos Humanos.



Mª Carmen SAIZ BENEIT es Ingeniero de Telecomunicación (ETSIT Madrid, 1975). En 1977 se incorpora a C N Almaraz como Jefe de Formación. Desde Junio de 1992 pertenece al área de Recursos Humanos desempeñando las funciones de Jefe de Desarrollo de Recursos Humanos.

ESCUELA DE FORMACIÓN

L. F. PEÑA - Mª C. SAIZ

El área de Organización y Recursos Humanos de C. N. Almaraz se creó en Junio de 1992.

Este área depende directamente del Director-Gerente y es responsable de que las distintas unidades de la empresa dispongan de las personas adecuadas para el desempeño de sus funciones y de la administración general de los recursos humanos de la organización; contribuyendo a crear el clima laboral adecuado para que se armonicen los objetivos y misiones de la empresa

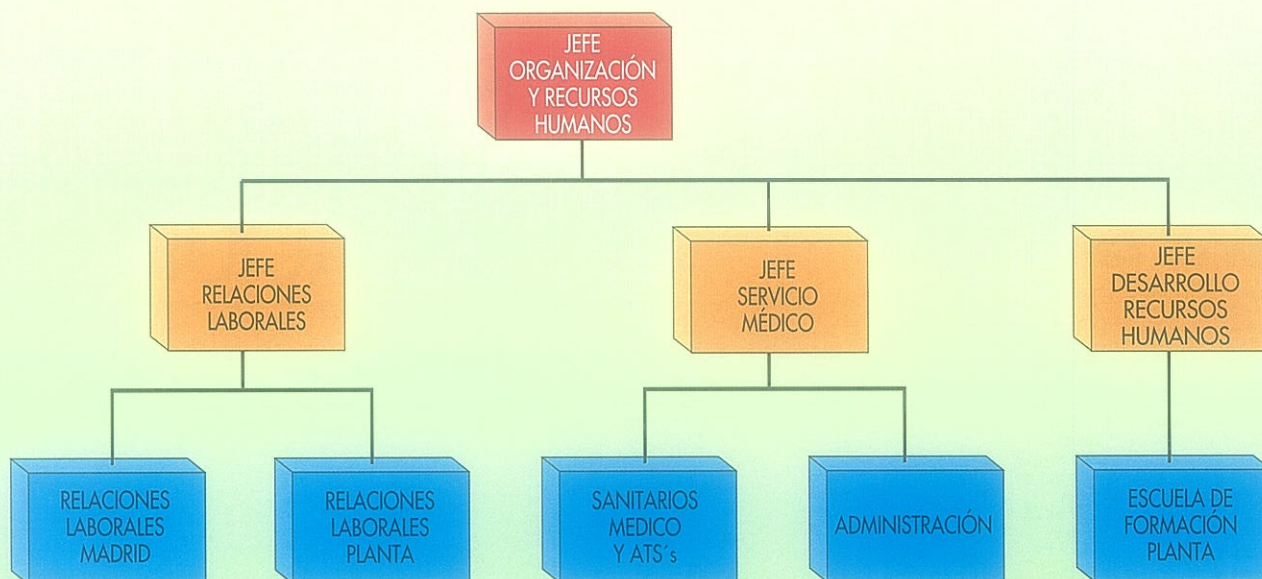
con las necesidades de los empleados, así como coordinar todos los aspectos relacionados con la estructura de la organización.

Dicho área está integrada por las secciones de Relaciones Laborales y Administración de Personal; Servicios Médicos y Desarrollo de Recursos Humanos. En la figura 1 se muestra el organigrama actual.

El presente trabajo expone las actividades desarrolladas por C N Almaraz en materia de Formación.

Edificio de formación.





FI - Área de organización y recursos humanos C.N. Almaraz AIE

CRITERIOS APLICADOS EN LA FORMACIÓN

En la industria es necesario que toda persona disponga de la preparación necesaria para desempeñar de forma segura y eficiente las funciones propias de su puesto de trabajo.

En el caso concreto de una central nuclear, este principio general cobra extraordinaria importancia dada la complejidad de la instalación, los estrictos requisitos legales para garantizar la explotación de la misma con un alto grado de seguridad y la necesidad de mantener unos altos factores de utilización.

En la central nuclear de Almaraz los programas de formación establecidos pueden dividirse en dos grupos: programas de entrenamiento inicial y de entrenamiento continuo.

Los programas de **entrenamiento inicial** tienen como objetivo el de proporcionar los conocimientos técnicos y la formación teórico práctica necesarios para realizar las tareas específicas de cada puesto de trabajo.

Los programas de **entrenamiento continuo** tienen como objetivo mantener y mejorar en lo posible el nivel de competencia profesional del personal que desempeña los diferentes puestos de trabajo en la central.

EI PROYECTO AMA

Los programas de entrenamiento inicial se han definido históricamente por la sección de Formación mediante consultas al personal más experimentado y en base a la propia experiencia. En el año 1987 se decidió acometer una mejora de dichos programas, en lo que se denominó Proyecto AMA, para lo que se utilizó una metodología basada en el "Training system development" (TSD) desarrollado por el IN-PO en Estados Unidos.

Dicho sistema establece los principios metodológicos para el desarrollo y mantenimiento de los sistemas de

T I

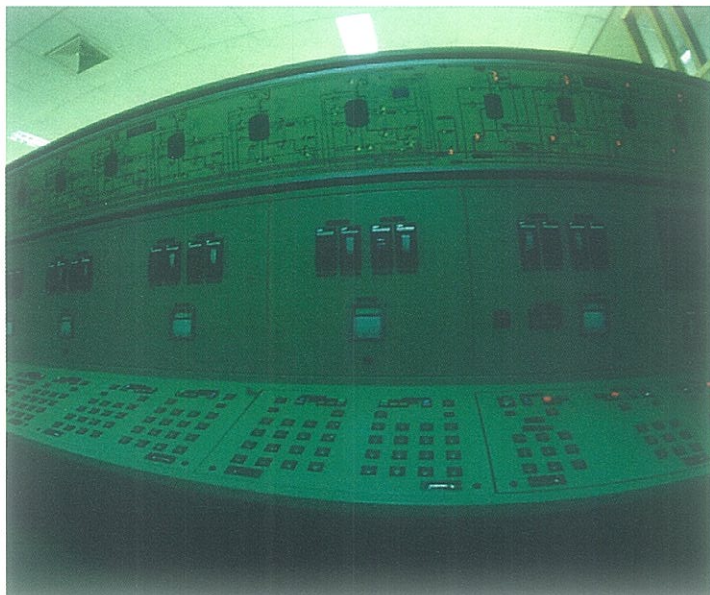
DATOS DE FORMACIÓN 1994

- Horas x hombre de formación (Personal de plantilla)	36.642 h.h
- Horas x Hombre de formación (Personal de Empresas de Apoyo)	5.350 h.h
- Ratio h.h formación/h.h trabajadas	3,8 %
- Coste de formación (% sobre Masa Salarial)	7,5 %
- Entrenamiento inicial	11.605 h.h
- Entrenamiento Continuo	28.157 h.h

T II

DISTRIBUCION ENTRENAMIENTO CONTINUO POR SECCIONES 1994

- Producción	16.515 h.h
- Mantenimiento	6.511 h.h
- Servicios Generales	1.061 h.h
- Recursos Humanos	531 h.h
- PR y Seguridad	1.960 h.h
- Informática	808 h.h
- Garantía de Calidad	561 h.h
- Administración	210 h.h
Total	28.157 h.h



entrenamiento y calificación, basados en el rendimiento personal, mediante la realización de un análisis exhaustivo de las tareas requeridas por el puesto ("job and task analysis").

En 1987 se empezaron a desarrollar los análisis de puestos de trabajo del personal que trabaja a turnos cerrados: Operación (incluyendo al personal con y sin licencia), Química y Radioquímica y Protección Radiológica. La duración del proyecto, incluida la edición de las correspondientes unidades didácticas, se ha extendido hasta finales de 1994.

Tras la finalización del proyecto se dispone de los siguientes elementos:

- Planes de entrenamiento específicos por puestos de trabajo, con los medios necesarios para su actualización de forma continua.

- Unidades de entrenamiento específicas por entorno de entrenamiento: Aula, Simulador de Alcance Total (full-scope), simulador gráfico de ingeniería (SGI), aprendizaje en el puesto de trabajo (On-The-Job Training); que incorporan los correspondientes objetivos didácticos.

- Guías de evaluación para los distintos entornos de entrenamiento: aula (banco de preguntas), simulador (escenarios y

criterios), On-The-Job Training (evaluaciones del rendimiento) etc.

- Libros del instructor para cada entorno (Aula, simulador, SGI, etc.).

- Criterios objetivos para preparar los programas de entrenamiento continuo, en base a incidir en las tareas de mayor complejidad o de realización menos frecuente.

FORMACIÓN INICIAL

En la actualidad los programas de formación inicial que se están llevando a cabo, están asociadas a la necesidad de cobertura de puestos de trabajo en un futuro (Operación) o a formación de nuevos ocupantes de puestos a consecuencia de la movilidad funcional. En concreto se están realizando programas de formación para:

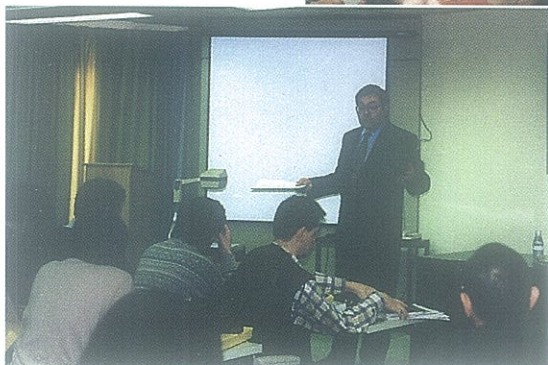
- Preparación de dos nuevas licencias de operador (RO).
- Preparación de tres nuevas licencias de supervisor (SRO).
- Preparación de un subcapataz de Primario.
- Preparación de seis subcapataces de Exteriores.

FORMACIÓN CONTINUA

Las actividades que se están desarrollando en la C.N. de Almaraz en el campo de la formación continua, pueden englobarse en dos grandes apartados, entrenamiento de tipo **general** y entrenamiento **específico**.

El entrenamiento de tipo general tiene como destinatarios a la globalidad de la plantilla de la central y abarca conocimientos de aspecto genérico en las siguientes materias:





- Protección radiológica
- Plan de emergencia y procedimientos de actuación.
- Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Primeros auxilios.
- Protección contra incendios.
- Garantía de Calidad.
- Procedimientos administrativos.

Los entrenamientos específicos, es decir adaptados a cada puesto de trabajo, incluyen las materias en que por modernización de las instalaciones de la central, cambios de la normativa o experien-

cias de operación tanto propias como de otras centrales, es precisa una puesta al día de los conocimientos del puesto de

trabajo. También se incluyen sesiones de repaso de prácticas de operación poco frecuentes en la operación día a día de la central, repaso de temas específicos e insistencia en temas en los que se hayan detectado carencias.

Entre los cambios de equipos para la modernización de la instalación cabe destacar, por su incidencia en los programas de formación en la actualidad, los cambios de generadores de vapor, cambios de turbinas y la eliminación de los "by-passes" para la medida de la temperatura del primario con RTD's, que se incorporarán a la central en las paradas para recarga de los años 1996 y 1997.

Durante los dos últimos años se está incluyendo dentro de los programas de perfeccionamiento la denominada **for-**

mación no técnica o formación no requerida específicamente por el puesto de trabajo pero que sirve para mejorar las aportaciones del ocupante a su puesto y potencialmente le capacitan para el desarrollo de otras actividades futuras diferentes del desempeño actual. Entre ellas se han incluido la asistencia a cursos tipo "master" para el personal de los primeros niveles de la organización, cursos intensivos de inglés, formación para grupos de mejora continua de la calidad etc.

ENTRENAMIENTO DE CONTRATISTAS

Además de la formación dirigida al personal de plantilla, se tienen establecidos programas de formación de los conocimientos necesarios para el acceso al trabajo en centrales nucleares, según recomendaciones de UNESA, dirigidos al personal contratado por empresas de apoyo durante las Recargas de combustible.

Como dato significativo, el total de horas x hombre de de entrenamiento previo a la 10ª recarga de combustible de la unidad I, realizada en Febrero-Marzo de 1995 ha ascendido a 5176 h.h.



LA GERENCIA DE RIESGOS EFICAZ

INGENIERIA Y GERENCIA DE RIESGOS

- Más de veinticinco años de *experiencia* nos avalan con la mayor y más importante cartera de riesgos industriales en España.
- La experiencia y profesionalidad de nuestro equipo técnico, nos ha permitido contar con la confianza de los principales *grupos* del sector *eléctrico nacional*.
- Nuestro Departamento de Gerencia de Riesgos ofrece un servicio integral de consultoría y asesoramiento en el tratamiento de los riesgos, tanto en lo que se refiere a su protección física (seguridad industrial), como a su protección financiera (seguros).

NUESTROS SEGUROS

- Diseño de Planes de Seguros Integrales a la medida de cada cliente.
- Nuestros seguros se adaptan a las necesidades de cobertura de cada empresa, abarcando desde las garantías básicas, a aquellas que requieran de un tratamiento más sofisticado.

Delegación CATALUÑA/BALEARES
c / Aragón, 264 - 1º 1ª
08007 BARCELONA
Tfno.: (93) 215 13 86
Fax: (93) 215 88 31

Sede CENTRAL
c / Padilla, 46
28006 MADRID
Tfno.: (91) 520 95 95
Fax : (91) 576 90 47