



XA04N2858

**OPTIMIZACION Y MEJORA DE LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS DE FUNCIONAMIENTO PARA LAS CENTRALES DE SANTA MARIA DE GAROÑA Y COFRENTES**

**OPTIMIZATION AND IMPROVEMENT OF THE TECHNICAL SPECIFICATIONS FOR SANTA MARIA DE GAROÑA AND COFRENTES NUCLEAR POWER PLANTS**

M. D. Norte Gómez  
(EMPRESARIOS AGRUPADOS)

F. Alcantud  
(IBERDROLA C.N. COFRENTES)

C. del Hoyo  
(NUCLENOR C.N. STA. M<sup>a</sup> DE GAROÑA)

**ABSTRACT**

*Technical Specifications (TS) form one of the basic documents necessary for licensing nuclear power plants and are required by the Government in accordance with Article 26 of the Regulation for Nuclear and Radioactive Facilities. They contain specific plant characteristics and operating limits to provide adequate protection for the safety and health of operators and the general public.*

*For operator actuation, TS include all the surveillance requirements and limiting operating conditions (operation at full power, startup, hot and cold shutdown, and refueling outage) of safety-related systems. They also include the conventional support systems which are necessary to keep the plant in a safe operating condition, or to bring it to safe shutdown in the event of incidents or hypothetical accidents.*

*Because of the large volume of information contained in the TS, the NRC and American utility owners began to simplify and improve the initial standard TS, which has given way to the development of a TS Optimization Program in the USA under the auspices of the NRC.*

*Empresarios Agrupados has been contracted by the BWR Spanish Owners' Group (GPE-BWR) to develop optimized TS for the Santa María de Garoña and Cofrentes Nuclear Power Plants.*

*The optimized and improved TS are simplified versions of the current ones and facilitate*

*the work of plant operators. They help to prevent risks, and reduce the number of potential transients caused by the large number of tests required by current TS. Plant operational safety is enhanced and higher effective operation is achieved.*

*The GPE-BWR has submitted the first part of the optimized TS with their corresponding Bases to the Spanish Nuclear Council (CSN), for comment and subsequent approval. Once the TS are approved by the Spanish Nuclear Council, the operators of the Santa María de Garoña and Cofrentes Nuclear Power Plants will be given a training and adaptation course prior to their implementation.*

## **INTRODUCCION**

Las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF), son uno de los documentos básicos de la licencia de las centrales nucleares, que la Administración solicita, de acuerdo con el Artículo 26 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y que incluyen las características específicas y límites de operación para suministrar una protección adecuada a la seguridad y salud del personal de la central y del público en general.

Además de las condiciones limitativas asociadas a la garantía de las funciones de seguridad, se han ido incorporando con el tiempo nuevos requisitos no directamente relacionados con la seguridad nuclear.

En este documento se encuentran recopilados todos los Requisitos de Vigilancia, Condiciones Limitativas para la Operación (CLO's), y la aplicabilidad para las diferentes condiciones de operación (operación a potencia, arranque, parada caliente y fría y recarga), de los sistemas relacionados con la seguridad, y de los valores de los parámetros que son condiciones iniciales de los análisis de seguridad.

Estos sistemas están diseñados para que ante un posible fallo en su operación, puedan controlarse todas las condiciones anormales de operación junto con los accidentes bases de diseño (DBA's), para los cuales han sido proyectados. En las ETF se asegura la operabilidad de todos estos sistemas a lo largo de la vida de la central. Los requisitos y limitaciones impuestos en las ETF mantienen la disponibilidad de un número mínimo de sistemas de seguridad operables.

También se incluyen en las ETF algunos sistemas convencionales, que son necesarios para mantener la central en condiciones seguras de operación, o en caso contrario se limita la operación de la misma, llevándola a parada segura. La gran cantidad de información contenida en las ETF ha llevado a la NRC y a

los propietarios americanos a ir simplificando y mejorando las E.T. Standard iniciales, lo que ha conducido al Programa de Optimización de E.T. que se está desarrollando en Estados Unidos, auspiciado por la NRC.

EMPRESARIOS AGRUPADOS está desarrollando para el Grupo de Propietarios Españoles de BWR (GPE-BWR), las ETF optimizadas para las centrales de Sta. M<sup>a</sup> de Garoña y Cofrentes, cuyo resumen se incluye en esta ponencia.

Se ha partido del trabajo elaborado por los propietarios americanos de centrales BWR, aprobado recientemente por la NRC (Septiembre 1992).

## **ANTECEDENTES**

El Programa de Optimización y Mejora de las ETF emprendido por la NRC surgió de la necesidad de suplir la carencia de guías sobre los requisitos a introducir en las mismas, lo que había conducido a una acumulación de información y condiciones de distinto rango y a una pérdida de claridad y de facilidad de seguimiento de este tipo de documento.

Además, se llegaron a producir discrepancias en las interpretaciones entre los diferentes usuarios y propietarios de centrales sobre el alcance de las ETF desde la redacción inicial de los NUREG's de las E.T. Standard.

Por todo ello se empezó a trabajar en la posibilidad de modificar y simplificar las ETF.

Ya en 1982 se intentó modificar el 10CFR50.36 "Technical Specifications".

Desde 1983 se creó un grupo de trabajo en EEUU, auspiciado por la NRC, para realizar un estudio detallado de las ETF, que reevaluará y comprobará todos los requisitos que podían o debían ser objeto de mejora o modificación dentro de las mismas.

En el NUREG 1024 (Ref. 1), este grupo de trabajo recomendó una reevaluación completa de todos los requisitos técnicos contenidos en las ETF, y reclamó la atención de la industria americana para apoyarles en esta tarea.

Más adelante otros estudios identificaron la necesidad de hacer mejoras adicionales en las ETF, todo ello condujo a la NRC a editar el "Interim Policy Statement on Technical Specifications Improvement" en 1987 (Ref. 2), cuyos objetivos principales fueron:

- Mejorar la seguridad operacional simplificando Especificaciones Técnicas.
- Mejorar las Bases, focalizando la atención en aquellos aspectos más significativos relacionados con la seguridad.
- Procurar que las ETF estén más y mejor orientadas para los operadores.
- Incorporar consideraciones de factores humanos en las ETF actuales.

En este Policy Statement se establecieron los criterios de Permanencia/Exclusión de las Especificaciones Técnicas.

El Grupo de Propietarios Americanos de centrales BWR (BWROG), inició a partir de entonces, un Programa de Mejora, de las ETF, que fundamentalmente queda resumido en lo siguiente:

- Aplicación del Interim Policy Statement (1987).
- Mejora de tiempos fuera de servicio y frecuencia de pruebas.
- Aplicación de nuevas tecnologías.

Con todo esto lo que fundamentalmente se pretende es una mejora de la seguridad de las centrales.

Además la NRC ha ido publicando una serie de Generic Letters, donde se ha visto el criterio razonable por parte de la NRC de flexibilizar la antigua definición de contenido de las ETF, y en muchos casos ha permitido la eliminación de secciones y apartados dentro de las mismas (p. ej: requisitos de protección contra incendios, relocalización de las E.T. de efluentes, Requisitos 3.0/4.0 de las ETF, etc). Algunos de éstos requisitos que se han suprimido fueron solicitados por los propietarios de centrales americanas como exenciones o eliminaciones a diferentes secciones de las ETF.

## **DESARROLLO Y METODOLOGIA DE LA OPTIMIZACION Y MEJORA DE LAS ETF**

### **OBJETIVOS**

El Programa de Optimización y Mejora de las ETF que EMPRESARIOS

AGRUPADOS está elaborando para el GPE-BWR en las centrales de Sta. M<sup>a</sup> de Garoña y Cofrentes, tiene una serie de objetivos básicos que son:

- Modificar el **CONTENIDO** de las ETF, de manera que sólo apliquen a los sistemas realmente necesarios, evitando posibles duplicidades y repeticiones de información.
- Ampliar las **BASES** evitando diferentes interpretaciones entre los usuarios.
- Modificar el **FORMATO**, con el fin de que sean más claras y manejables las ETF actuales y procurar que sea lo más "standard" posible.

En resumen, se trata de mantener lo realmente imprescindible para una operación segura y eficaz de las centrales.

En la elaboración de este trabajo se ha tomado como dato de partida el trabajo ya desarrollado por el BWROG, en su Programa Mejora de las ETF de reactores BWR, iniciado en 1987, en el que el GPE-BWR ha participado en el desarrollo de distintas actividades.

Este programa está siendo aprobado por la NRC y discutido con ella mediante reuniones periódicas.

Se ha estructurado el trabajo en 3 partes que se describen a continuación en los siguientes apartados de la ponencia.

En las ETF optimizadas para las centrales de Sta. M<sup>a</sup> de Garoña y Cofrentes se ha hecho un análisis de aplicabilidad de la permanencia o eliminación de las ETF actuales.

Se han redactado las nuevas ETF optimizadas propuestas y sus nuevas bases correspondientes para cada sección.

Se ha elaborado asimismo una comparación entre las ETF propuestas y las actuales para ambas centrales.

La documentación básica usada en el desarrollo del proyecto es la reflejada en el Apartado de Referencias.

## **ANALISIS DE APLICABILIDAD DE LA PERMANENCIA/ELIMINACION DE LAS ETF ACTUALES**

En el "NRC Interim Policy Statement on Technical Specification Improvements"

(Ref.2), se establecen los criterios que determinan los parámetros y sistemas a los cuales deben imponerse condiciones y limitaciones en las ETF.

Los criterios establecidos son los siguientes:

### **Criterio 1**

“Instrumentación instalada que se utilice para detectar, e indicar en la sala de control, una degradación anormal significativa de la barrera de presión del refrigerante del reactor”.

Un concepto básico en la protección de la salud y seguridad públicas es la prevención de accidentes. El diseño de las centrales nucleares incluye instrumentación instalada para la detección de degradaciones anormales significativas de la barrera de presión del refrigerante del reactor, que permita al operador realizar las acciones apropiadas para corregir la condición, o para realizar una parada de seguridad de la planta, reduciendo así la probabilidad de un accidente de pérdida de refrigerante (LOCA). Con este Criterio se garantiza que las ETF controlen aquellos instrumentos específicamente instalados para detectar fugas excesivas del Sistema del Refrigerante del Reactor.

### **Criterio 2**

“Variables de proceso que son condiciones iniciales en los análisis de transitorios o accidentes base de diseño en los que se postula el fallo, o riesgo de pérdida, de la integridad de la barrera de los productos de fisión”.

Otro concepto básico en la protección de la salud y seguridad públicas es que la Central funcione dentro de los límites de las condiciones iniciales supuestas en los análisis de transitorios y accidentes base de diseño realizados en las evaluaciones de la seguridad. Estos análisis consisten en sucesos postulados para los cuales una estructura, sistema o componente debe cumplir unos objetivos funcionales especificados. Estos análisis se incluyen en general en los Capítulos 6 y 15 del EFS y son sucesos en los que se supone el fallo, o riesgo de pérdida, de la integridad de la barrera de los productos de fisión.

El término “**variable de proceso**” utilizado en este Criterio incluye sólo aquellos parámetros para los que se ha establecido un valor, o rango de valores, específico como límite de referencia en los análisis de transitorios y accidentes base de diseño, y para los que durante la operación a potencia se vigila y controla

que sus valores se mantengan dentro del límite utilizado en los análisis.

Con este Criterio se garantiza que las ETF controlen los valores de dichos parámetros, de manera que el riesgo a la seguridad del público siga siendo aceptablemente bajo.

### **Criterio 3**

“Estructuras, sistemas o componentes que forman parte del camino primario de éxito y que funcionan o actúan mitigando las consecuencias de transitorios o accidentes base de diseño en los que se postula el fallo, o riesgo de pérdida, de la integridad de la barrera de los productos de fisión”.

Un tercer concepto en la protección de la salud y seguridad públicas es que en el caso de producirse un transitorio o accidente base de diseño postulado, se dispone de estructuras, sistemas, y componentes que funcionan o actúan con el fin de mitigar las consecuencias de los mismos. Los Análisis Operacionales de Seguridad Nuclear incluidos en el Capítulo 15 de los Estudios Finales de Seguridad proporcionan un método de presentación de la respuesta de la central frente a un accidente, utilizándose éstos para definir el “camino primario de éxito”.

El objetivo de este Criterio es que las ETF incluyan sólo aquellas estructuras, sistemas y componentes que forman parte del “camino primario de éxito”. Para cada transitorio o accidente base de diseño “el camino primario de éxito” es equivalente a las combinaciones y secuencias de equipo que es necesario que funcionen para que la respuesta de la planta ante un transitorio o accidente sea aceptable (incluyendo consideración al criterio de fallo único).

En el NEDO 31-466 “Technical Specification Screening Criteria Application and Risk Assessment”, (Ref. 4), se ha analizado la totalidad de las especificaciones individuales incluidas actualmente en las ETF de las centrales piloto del Programa de mejora del BWROG (Hatch-2 para BWR/4 y Grand Gulf para BWR/6), realizándose la selección y justificación de los parámetros/sistemas a mantener o eliminar en las E.T. Standard mejoradas.

En la selección realizada se han seguido las tres etapas siguientes (Figura 3-1).

- Identificación de la Condición Límite de Operación (CLO)
- Aplicación de criterios deterministas de selección establecidos por la NRC

(Criterios 1, 2 y 3) anteriormente descritos.

- Evaluación de la significación en el riesgo global de la central de la eliminación de los parámetros/sistemas que no cumplen ninguno de los Criterios de Selección.

Las evaluaciones del riesgo se han realizado de forma cualitativa, en base a los Análisis Probabilistas de Seguridad realizados para distintas centrales, y a la literatura disponible sobre el tema.

El análisis de permanencia/eliminación en las ETF Mejoradas propuestas para las centrales de Sta. M<sup>a</sup> de Garoña y Cofrentes, realizado a partir de las ETF actuales de ambas centrales, se basa fundamentalmente en los resultados incluidos en el NEDO-31466, teniendo en cuenta su aplicabilidad para estas centrales.

Siguiendo una metodología similar se ha analizado la permanencia/eliminación de aquellos parámetros/sistemas incluidos actualmente en las ETF de las centrales de Sta. M<sup>a</sup> de Garoña y Cofrentes que no tienen correspondencia, por diseño u otros motivos, en las ETF actuales de Hatch-2 o Grand Gulf.

Conviene indicar que en algunos casos las decisiones de permanencia/eliminación adoptadas en el NEDO-31466 han sufrido modificaciones posteriores (revisión de la NRC, u otros motivos) que ya han sido consideradas en las E.T. Standard Mejoradas propuestas por el BWROG; para las centrales de Sta. M<sup>a</sup> de Garoña y Cofrentes se ha adoptado la posición definitiva. Por otra parte, en las ETF Mejoradas propuestas para las centrales de Sta. M<sup>a</sup> de Garoña y Cofrentes se han mantenido, o incluido por primera vez, todos aquellos parámetros/sistemas que aún no cumpliendo ninguno de los Criterios de Selección, ni siendo suficientemente significativa su contribución al riesgo, son requeridos expresamente en el "NRC Interim Policy Statement on Technical Specification Improvements". (p. ej. RCIC, Sistema de Enfriamiento en Parada).

Además, se han considerado los requisitos y compromisos específicos de licencia de las centrales de Sta. M<sup>a</sup> de Garoña y Cofrentes con el CSN.

## **ESPECIFICACIONES PROPUESTAS**

Para cada parámetro/sistema mantenido, o incluido por primera vez en las ETF, se ha elaborado la correspondiente "especificación propuesta" de acuerdo con el formato tabular de las E.T. Standard Mejoradas, elaboradas por el BWROG,



formato diseñado de acuerdo con una evaluación desde el punto de vista de la ingeniería de factores humanos con el objetivo de simplificar la presentación de los requisitos al operador, focalizando su atención a lo realmente importante e imprescindible (Ref.5).

Las líneas generales adoptadas en el desarrollo de las ETF Mejoradas son las siguientes:

#### **A.Condiciones únicas (no múltiples) en el apartado de ACCIONES de la CONDICION LIMITATIVA DE OPERACION (CLO).**

En el apartado de ACCIONES de cada CLO se especifica el número suficiente de Condiciones para que la central se encuentre en una sola Condición al mismo tiempo. Esto elimina la confusión que se le puede presentar al operador cuando existen diferentes condiciones que pueden aplicar parcialmente a la situación y que establecen Acciones Requeridas diferentes.

Esto evita también la posibilidad de utilización de combinaciones de condiciones de la planta que pudiesen conducir a permitir la operación fuera de las bases de diseño. La adopción de esta línea general ha tenido como resultado la inclusión de Condiciones y Acciones Requeridas adicionales en algunas CLO.

En algunos casos es difícil evitar condiciones múltiples dadas las funciones múltiples que afectan a sistemas específicos. En estos pocos casos se ha incluido una NOTA al apartado de ACCIONES para especificar que se permite la entrada en condiciones múltiples. La entrada en condiciones múltiples no está permitida por la nueva CLO 3.0.2, a no ser que se especifique lo contrario.

#### **B.Nivel de detalle en la CONDICION LIMITATIVA DE OPERACION**

En general se han eliminado de la CLO las listas de componentes de un sistema que deben estar operables para considerar operable el sistema. Se considera que la propia definición de operabilidad del sistema cubre estos detalles. La práctica de listar los detalles de operabilidad específicos, conduce típicamente a listas incompletas. Los detalles de operabilidad, ahora incluidos en la Condición Limitativa de Operación, se trasladan y discuten en las BASES de las Especificaciones Técnicas Mejoradas.

### **C.Requisitos de Vigilancia de pruebas post-mantenimiento**

Se han eliminado de las ETF Mejoradas los requisitos de vigilancia relacionados con las pruebas después de mantenimiento. Se considera que estas vigilancias están adecuadamente cubiertas por la definición de operabilidad del sistema.

### **D.Instrumentación**

En general todos los requisitos relacionados con la instrumentación se trasladan a la Sección 3.3 de las Especificaciones Técnicas Mejoradas, lo que ha conducido al desarrollo de nuevas CLO en la Sección de "Instrumentación". En algunos casos cuando la instrumentación sólo proporciona función de vigilancia/ alarma como medio para demostrar el cumplimiento con un requisito de la CLO (p. ej. límites de nivel y temperatura de la piscina de supresión), los requisitos específicos de instrumentación se relocalizan fuera de las ETF.

### **E.Detalles de los Requisitos de Vigilancia**

Los detalles relativos al modo en que una vigilancia específica debe realizarse se relocalizan a las BASES. Por ejemplo, los métodos para verificar la apertura de las válvulas del Sistema de Despresurización Automática se incluyen en las BASES y/o en procedimientos de la planta. Este tipo de detalles de las vigilancias se cubren adecuadamente por procedimientos de la planta.

En general los requisitos impuestos en las especificaciones propuestas para las centrales de Sta. M<sup>a</sup> de Garoña y Cofrentes son los especificados en las E.T. Standard Mejoradas con los valores específicos para estas centrales, aplicando en algunos casos, ciertas consideraciones de los NUREGS 1433 y 1434 incluidos en las Referencias 6 y 7.

También se han respetado y mantenido en las ETF optimizadas los compromisos explícitos de las centrales de Sta. M<sup>a</sup> de Garoña y Cofrentes con el CSN, aunque no estén considerados en las E.T. Optimizadas Standard (p. ejemplo CLO sobre Estabilidad Termohidráulica).

### **BASES PROPUESTAS**

Las BASES para las especificaciones propuestas se han elaborado de acuerdo con las E.T. Standard desarrolladas por el BWROG.

Las BASES han sido mejoradas de acuerdo con las guías de la NRC. Cada apartado de la especificación propuesta, (Condición Limitativa de Operación, Aplicabilidad, Acciones y Requisitos de Vigilancia), se discute en las BASES. Adicionalmente en las BASES de cada especificación se incorporan los apartados Antecedentes y Análisis de Seguridad Aplicables en los que se incluye información general sobre el sistema, componente o parámetro tratado en la CLO, la relación entre los requisitos de la CLO y los análisis de seguridad correspondientes, y la explicación del Criterio de Selección aplicado para mantener el parámetro/sistema en las ETF Mejoradas.

### **COMPARACION ENTRE LA ESPECIFICACION ACTUAL Y LA ESPECIFICACION PROPUESTA**

Se describen las diferencias entre la especificación actual y la especificación propuesta en forma tabular, estableciéndose un código para indicar qué tipo de modificación se ha realizado. Se han establecido las siguientes categorías de cambio:

#### **Categoría**

- 1 Indica que el requisito se relocaliza en otros apartados de las ETF, o en la Sección de BASES correspondiente; se trata de un mero cambio de formato u organización.
- 2 Indica que el requisito se elimina de las ETF relocalizándose en otros documentos de la planta (procedimientos específicos, Reglamento de Funcionamiento, EFS, etc.).
- 3A Indica que la modificación del requisito es para establecer exigencias más restrictivas, o la inclusión de un nuevo requisito.
- 3B Indica que un requisito se elimina o modifica relajando lo requerido.

En general la comparación se realiza de forma exhaustiva de manera que quede reflejado cualquier cambio conceptual entre las ETF actuales y las propuestas, y su justificación.

#### **VENTAJAS**

Las Ventajas que ofrecen las ETF Optimizadas quedan resumidas en los

siguientes conceptos:

- Interpretación uniforme de las ETF, con un formato standard.
- Las Bases quedan optimizadas y mejoradas.
- Simplificación y reducción de los requisitos de vigilancia similares a los incluidos en el NUREG-1366 (Ref. 3).
- Mejor orientación para los operadores (se focaliza y dirige su atención hacia lo realmente importante e imprescindible).
- Reducción en el número de transitorios potenciales inducidos por el elevado número de pruebas en las ETF actuales.
- Reducción en el número de pruebas a realizar a potencia.
- Las condiciones en las acciones de las CLO's son **UNICAS**, no múltiples, es más fácil de comprender qué es lo que realmente se requiere para cada condición.
- Eliminación de listas de componentes de un sistema de la CLO (Se pasan a las BASES ó a otros documentos del proyecto).
- Eliminación de requisitos de vigilancia de pruebas post-mantenimiento.
- Las Acciones se presentan en forma de tabla con cada condición, acción requerida y plazos de tiempo explícitamente establecidos. Con ello se ha mejorado la claridad y reducido la posible ambigüedad anterior.
- El Número de CLO's se ha reducido considerablemente. Para los BWR 4/ BWR6 se ha reducido entre un 35%/40%, respectivamente.

## **CONCLUSIONES**

Las ETF optimizadas es un trabajo conjunto entre los propietarios americanos y la NRC, que ha ido aprobando parcialmente mediante edición de NUREG's; y que ya ha sido aprobado globalmente en Septiembre de 1992 con la publicación de los NUREG's 1433 y 1434 (Ref. 6 y 7).

Las ETF optimizadas han conducido a lo siguiente:

- Las condiciones límites para la operación (CLO's) son mucho más claras y concisas que las actuales.
- Los requisitos de vigilancia se reducen.
- Existe una gran consistencia con otras especificaciones y análisis de seguridad.
- El entrenamiento del personal de operación es mucho más sencillo.
- Existen mejoras en la aplicación de factores humanos al formato, redacción y estructura de las ETF.
- Se trasvasa información a otra documentación de licencia (Procedimientos de Operación, ISI Programs, Programas de Mantenimiento, EFS, MACDE, etc...).

Las ETF optimizadas son más simplificadas (se han reducido el número de CLO y los requisitos de vigilancia asociados, se han mejorado los tiempos fuera de servicio y se ha incrementado la frecuencia de pruebas). Todo ello facilita la labor de los operadores, se evitan riesgos innecesarios y se mejora la seguridad operacional de la central.

Se ha reducido considerablemente el número de transitorios potenciales inducidos por el elevado número de pruebas en las ETF actuales, que junto con todas las ventajas enunciadas anteriormente, conllevan una mejora de la seguridad operacional de la central y un funcionamiento más efectivo de la misma.

La primera parte de dichas ETF optimizadas con sus Bases correspondientes, ya ha sido presentada al CSN por el GPE-BWR, para las centrales de Sta. M<sup>a</sup> de Garoña y Cofrentes, para comentarios y aprobación posterior de las mismas.

Una vez aprobadas por el CSN, y después de un período previo de formación y adaptación de los operadores de las dos centrales a las nuevas ETF optimizadas, se implantarán en ambas centrales nucleares.

La experiencia de los operadores de centrales americanas piloto de este Programa de Optimización y Mejora de las ETF es altamente satisfactorio y prefieren las ETF optimizadas, habiendo opinado muy favorablemente, después de un período de adiestramiento, en plan experimental, que han tenido en sus diferentes centrales.

**REFERENCIAS**

1. NUREG 1024 "Technical Specifications - Enhancing the Safety Impact". (1983).
2. "Interim Policy Statement on Technical Specifications Improvement" (Feb. 1987).
3. NUREG 1366 "Improvements to Technical Specification Surveillance Requirements".
4. NEDO 31466 "Technical Specification Screening Criteria Application and Risk Assessment".
5. "Writer's Guide for Restructured Standard Technical Specifications", Diciembre 1987. (Draft 2).
6. NUREG 1433 "Standard Technical Specifications, General Electric Plants BWR4 (Proof & Review Copy)" Sept. 92.
7. NUREG 1434 "Standard Technical Specifications General Electric Plants BWR6, (Proof & Review Copy) Sept. 92.