

Guía de Seguridad 10.8 (Rev. 1)

Garantía de calidad para la gestión de elementos y servicios para las instalaciones nucleares

Madrid, 31 de enero de 2001

© Copyright Consejo de Seguridad Nuclear, 2001

Publicado y distribuido por:
Consejo de Seguridad Nuclear
Justo Dorado, 11. 28040 - Madrid
<http://www.csn.es>
peticiones@csn.es

Imprime: Imprenta Fareso, S. A.
Paseo de la Dirección, 5. 28039 Madrid

ISBN: 84-95341-30-1
Depósito legal:



Impreso en papel reciclado

Índice

1 Introducción	7
1.1. Objeto.	7
1.2. Ámbito de aplicación.	7
2 Criterios para la implantación de un sistema de garantía de calidad en las actividades de gestión de elementos y servicios	7
2.1. Antecedentes.	7
2.2. Práctica recomendada.	9
2.2.1. Adquisición	9
2.2.2. Almacenamiento y manipulación	14
Definiciones	15

Prólogo

El Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas (RINR), aprobado por Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, con el fin de garantizar la calidad en las instalaciones nucleares, establece la necesidad de implantar una organización y un programa de garantía de calidad para obtener las autorizaciones correspondientes (previa, construcción, explotación, modificación, desmantelamiento y declaración de clausura) de cada instalación nuclear.

Con objeto de facilitar al titular de una instalación nuclear el cumplimiento de la legislación vigente, de una manera aceptable para el Consejo de Seguridad Nuclear, se publicó en noviembre de 1985 la Guía de seguridad GS-10.1 *Guía básica de garantía de calidad para instalaciones nucleares*, que ha sido revisada en 1988 y 1999, en la que se recogen los métodos recomendados por el CSN para desarrollar un programa de garantía de calidad. Dicha guía revisada recomienda la utilización de la norma UNE 73-401-95 *Garantía de la calidad en instalaciones nucleares* y propone como alternativas aceptables la aplicación de las normas básicas del país origen del proyecto, así como las emitidas por el OIEA, siempre que se demuestre que no contradicen la norma UNE 73-401-95.

La norma UNE 73-401-95, en sus apartados 5.4 Control de documentos de compra, 5.7 Control de equipos y servicios adquiridos y 5.13 Manipulación, almacenamiento y expedición, desarrolla los criterios para la aplicación de un programa de garantía de calidad al sistema de gestión de elementos y servicios. La presente guía recomienda la normativa aplicable a los programas de garantía de calidad en la gestión de elementos y servicios para instalaciones nucleares con objeto de facilitar el cumplimiento con el RINR, y es la primera revisión de la que fue aprobada en

julio de 1988 como Guía de seguridad GS-10.8 *Garantía de calidad para suministros de elementos y servicios para instalaciones nucleares.*

Entre las referencias que se citan en esta guía las hay específicas para centrales nucleares y, por lo tanto, no son de aplicación en otro tipo de instalaciones nucleares; no obstante, con las modificaciones adecuadas, pueden resultar de utilidad para la implantación de un programa de garantía de calidad al sistema de gestión de elementos y servicios de estas últimas.

1. Introducción

1.1. Objeto

La presente guía recomienda los criterios para desarrollar lo establecido en la Guía de seguridad GS-10.1 *Guía básica de garantía de calidad para instalaciones nucleares*, en la gestión de elementos y servicios para las instalaciones nucleares españolas.

1.2. Ámbito de aplicación

Esta guía será de aplicación a la gestión de elementos y servicios relacionados con la seguridad de las instalaciones nucleares españolas en sus diversas fases de la ubicación, proyecto, construcción, explotación, modificación y desmantelamiento.

A los efectos de esta guía, se entenderá como gestión de elementos todas aquellas actividades necesarias para disponer de elementos de repuesto para los existentes en la instalación o de aquellos que se necesiten para nuevas implantaciones y que, por su naturaleza, puedan afectar a la calidad de los mismos. En general, serán las necesarias para fabricar, adquirir, manipular y almacenar dichos elementos.

En lo relativo a gestión de servicios, se entenderá como tal todas aquellas actividades necesarias para la contratación de actividades que, por su naturaleza, puedan afectar a la seguridad de la instalación.

2. Criterios para la implantación de un sistema de garantía de calidad en las actividades de gestión de elementos y servicios

2.1. Antecedentes

El CSN publicó en 1988 la Guía de seguridad GS-10.8 *Garantía de calidad para suministros de elementos y servicios para instalaciones nucleares* que recogía los criterios recomendados para establecer un sistema de garantía de calidad en las actividades

de suministro de elementos y servicios relacionados con la seguridad de las instalaciones nucleares españolas, y desarrollaba, en lo relativo a la adquisición, almacenamiento y manipulación de elementos, lo expuesto en la Guía GS-10.1 *Guía básica de garantía de calidad en instalaciones nucleares*.

La Guía GS-10.8 de 1988 recomendaba la utilización de los criterios establecidos en la norma UNE 73-401-87 *Garantía de la calidad en instalaciones nucleares* (apartados 5.4 y 5.7), en la Guía de seguridad del OIEA 50-SG-QA-3 (1982) *Garantía de calidad en la adquisición de equipos y servicios para centrales nucleares* y en la norma UNE 73-403-88 *Utilización de elementos de calidad comercial en aplicaciones relacionadas con la seguridad de instalaciones nucleares*. Se establecía, también, como alternativa aceptable la aplicación de normativa básica del país origen de proyecto, así como la emitida por el OIEA.

Desde entonces, las normas UNE 73-401-87 y UNE 73-403-88 se han revisado en 1995, así como el Código de Prácticas del OIEA y todas las guías que lo desarrollan, en 1996. A este respecto, y dado que la norma básica UNE 73-401-95 aún cita en su apartado 6; Correspondencia con otras normas; la antigua revisión del Código de Prácticas del OIEA, es necesario matizar que básicamente los requisitos de garantía de calidad contenidos en esta antigua edición están en la nueva.

Por otra parte, la normativa referenciada ha evolucionado, desarrollando conceptos como gradación de la calidad, introduciendo técnicas de autoevaluación y de calidad total y aplicando conceptos de garantía de calidad a las aplicaciones informáticas. También se ha producido un gran desarrollo en el cuerpo normativo no estrictamente nuclear y en su implantación en la industria convencional.

Paralelamente, debido a la reducción en la construcción de nuevas instalaciones nucleares, se ha originado una discontinuidad de pedidos; muchos suministradores han ido anulando progresivamente sus programas de garantía de calidad nucleares y otros, incluso, han desaparecido. Por esta causa se han planteado dificultades en el aprovisionamiento de elementos con requisitos específicos de la normativa nuclear.

La publicación de la revisión del RINR y de la Ley de Tasas y Precios Públicos por servicios prestados por el CSN, unido a lo anteriormente expuesto, hace que el CSN considere necesario publicar una revisión de la Guía de seguridad GS-10.8, con el nuevo título *Garantía de calidad para la gestión de elementos y servicios para las instalaciones nucleares*, por considerarlo más acorde con su contenido.

2.2. Práctica recomendada

2.2.1. **Adquisición.** Se considera que la Guía del OIEA 50-SG-Q6 *Garantía de calidad en la adquisición de equipos y servicios* (1996), es aceptable como base para establecer un sistema de aprovisionamiento de elementos o servicios para instalaciones nucleares según lo indicado en la norma UNE 73-401-95, siempre que, además, se tenga en cuenta lo siguiente:

2.2.1.1. Gradación

Se entiende por gradación, la adecuación de requerimientos que son exigibles a los diferentes componentes de una instalación nuclear, así como las actividades realizadas sobre dichos componentes, en consonancia con la importancia de su función para la seguridad.

Este concepto, presente en toda la normativa nuclear, ha motivado la clasificación de estructuras, sistemas y componentes, de acuerdo con su función de seguridad, existente en toda instalación nuclear y reflejada en una lista de calidad, llamada lista Q, o en la documentación de proyecto.

La evolución de nuevas metodologías, como el Análisis Probabilista de Seguridad (APS), así como el desarrollo de la Regla de Mantenimiento y de los Procedimientos de Operación de Emergencia, han puesto de relieve nuevas herramientas para definir y cuantificar, en función del riesgo, la importancia para la seguridad de estructuras, sistemas y componentes y actividades de explotación.

Por otra parte, actualmente existe una experiencia operativa en las instalaciones, análisis más pormenorizados de la función que realizan las dis-

tintas partes de las estructuras, sistemas y componentes de la instalación y despieces de equipos, que no estaban disponibles en el momento de la clasificación inicial.

Ambas causas, una mediante la aplicación de criterios de riesgo y otra por aplicación de la metodología seguida en el proyecto original, pueden revelar la necesidad de modificar la clasificación de seguridad actual.

En este sentido, sobre todo para la aplicación de los resultados del APS, se han desarrollado metodologías para aplicar una garantía de calidad gradual, tales como las contenidas en los documentos siguientes: Technical Reports Series n° 328 del OIEA, *Grading of Quality Assurance Requirements A Manual* (1991) y Regulatory Guide 1.174 de la USNRC, *An Approach for Using Probabilistic Risk Assessment in Risk-Informed Decisionmaking: Graded Quality Assurance* (1998).

Teniendo en cuenta lo anterior, la variación de los requisitos de calidad en la gestión de elementos o servicios consecuente a la modificación de la clasificación de seguridad por aplicación de criterios de riesgo, requiere la implantación de un programa y una planificación basados en las prácticas del país de origen del proyecto o, en su defecto, de otras prácticas reconocidas a nivel internacional.

Si la variación de dichos requisitos es consecuencia de la variación de la clasificación de seguridad por aplicación de la normativa y metodología utilizada en la clasificación original, no se requerirá la implantación de dicho programa. Sin embargo, esta modificación deberá justificarse y documentarse.

2.2.1.2. Preparación de requisitos de compra

- a) El titular de una instalación nuclear deberá facilitar el acceso de los inspectores del CSN a los centros de trabajo de los suministradores de equipos y servicios relacionados con la seguridad de la instalación y el

desarrollo de las actividades propias de una inspección (título IV, artículo 44 del RINR).

Por tanto, en la documentación contractual de las adquisiciones de elementos y servicios, el titular de la instalación debería incorporar las adecuadas condiciones que permitan el acceso de los inspectores del CSN para que realicen sus funciones.

- b) El titular de una instalación nuclear deberá exigir al suministrador información inmediata de cualquier cambio en los procesos de fabricación o en sus programas de control como parte de sus requisitos de compra o relación contractual.
- c) Los registros de compra deberán reflejar si el elemento adquirido ha sido sometido a un proceso de dedicación.

2.2.1.3. Selección de suministradores

- a) Se considera que la Guía 50-SG-Q7 *Garantía de calidad en fabricación* (1996), desarrolla adecuadamente los criterios establecidos en la norma UNE 73-401-95, en que debe basarse un sistema de garantía de calidad en la fabricación de equipos y componentes para instalaciones nucleares.
- b) En la evaluación de suministradores será de aplicación lo indicado en la Guía de seguridad GS-10.3 *Auditorías de garantía de calidad para auditorías externas*.
- c) El titular de una instalación nuclear deberá indicar al agente de compra, el fabricante o suministrador al que debe dirigir el pedido, que estará evaluado por el titular, y asegurarse de que el agente de compra transmite en ambos sentidos la documentación de adquisición requerida sin tomar decisiones propias.

Se entenderán como agentes de compra aquellos suministradores que únicamente actúen como intermediarios en la adquisición. Es decir

que ni fabrican, ni manipulan, ni almacenan los elementos que les han sido pedidos.

Sin embargo, si un agente de compra, además, almacena elementos, deberá cumplir con la normativa específica reflejada en el apartado 2.2.2 de esta guía.

- d) El titular de una instalación nuclear deberá prestar especial atención sobre aquellos suministradores en posesión de un certificado de cumplimiento de las normas de la serie ISO 9000 que les aplique, en el sentido de que el sistema de calidad de éstos cubre convenientemente las diferencias existentes con la norma UNE 73-401-95, reflejadas en el anexo de la norma citada.
- e) La aceptación de un suministrador de elementos o servicios relacionados con la seguridad por evaluación histórica, deberá estar documentada suficientemente.
- f) La evaluación de suministradores deberá contemplar la posible dedicación de elementos de calidad comercial por parte del suministrador.
- g) El titular de una instalación nuclear deberá disponer de un listado de suministradores aceptados para suministrar equipos y servicios relacionados con la seguridad. En esta lista se deberá reflejar la razón social del suministrador, el tipo de elemento que ha demostrado ser capaz de suministrar y las condiciones particulares que deberá cumplir como resultado de la evaluación.

2.2.1.4. Elementos de calidad comercial utilizados en funciones relacionadas con la seguridad

- a) Se considera que la norma UNE 73-403-95 *Utilización de elementos de calidad comercial en aplicaciones relacionadas con la seguridad de instalaciones nucleares*, recoge adecuadamente los criterios en que debe basarse la

adquisición de elementos de calidad comercial, para ser utilizados como componentes relacionados con la seguridad de la instalación nuclear. La utilización de un elemento comercial en aplicaciones relacionadas con la seguridad deberá estar, en todo caso, perfectamente documentada y justificada.

- b) Se considera que el informe UNE 73-104-94 *Guía para la dedicación de componentes de grado comercial en centrales nucleares*, establece adecuadamente la metodología y los criterios a seguir en la utilización de componentes de calidad comercial en las aplicaciones relacionadas con la seguridad en centrales nucleares.

Como alternativa aceptable se puede seguir lo indicado en EPRI-5652 *Guideline for the Utilization of Commercial Grade Items in Nuclear Safety Related Applications*, (1998). Sin embargo, los métodos de aceptación 2, Aceptación por auditoría al suministrador o fabricante; y 4, Aceptación basada en la experiencia; no deberán ser empleados por sí solos para determinar la idoneidad del elemento de calidad comercial.

El método de aceptación 2 podrá, no obstante, utilizarse para justificar el mantenimiento de la dedicación inicial, siempre que el suministrador sea controlado por el licenciatario, bien por acuerdo contractual de aviso por parte de aquél de cualquier cambio introducido en el diseño o proceso de fabricación, bien por tener el suministrador un plan de calidad adecuadamente documentado e implantado que incluya control de diseño, de forma que sean perfectamente trazables las modificaciones en el diseño o en los procesos de fabricación.

- c) El titular de la instalación nuclear deberá establecer un sistema de identificación de elementos dedicados, de forma que exista trazabilidad de los mismos durante toda su vida útil en la instalación. De esta forma podrá establecerse un plan de seguimiento durante su funcionamiento y efectuar, en caso de fallo, un análisis del proceso

de dedicación a que han sido sometidos. Dentro de este programa se incluirán los elementos adquiridos como básicos, pero que han sido sometidos a un proceso de dedicación por parte del suministrador.

- d) En los procesos de dedicación de elementos de grado comercial, el titular de la instalación nuclear deberá tener en cuenta que la identificación del número de serie (*part number*) del elemento y la documentación de certificación, emitida por un suministrador de calidad comercial, es insuficiente para garantizar la calidad de elementos adquiridos comercialmente.

2.2.1.5. Aplicaciones informáticas

En el proceso de gestión de aplicaciones informáticas, además de lo aplicable de esta guía, se tendrá en cuenta lo establecido en la Guía de seguridad GS-10.9 *Garantía de calidad de las aplicaciones informáticas relacionadas con la seguridad de las instalaciones nucleares*.

2.2.2. **Almacenamiento y manipulación.** Se considera que la Guía del OIEA 50-SG-Q13 *Garantía de calidad en explotación* (1996), en sus apartados 409 a 419, Manipulación y almacenamiento, desarrolla adecuadamente los criterios necesarios para estas actividades, reflejadas en la norma UNE 73-401-95.

Definiciones

Las definiciones de los términos y conceptos utilizados en la presente guía de seguridad, se corresponden con las contenidas en los siguientes documentos:

- Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear (BOE nº 107, del 04-05-64, artículo segundo).
- Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear (BOE nº 100, del 25-04-80).
- Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas (BOE nº 313, del 31-12-99).
- Guía de seguridad GS-10.1 *Guía básica de garantía de calidad para instalaciones nucleares.*

Colección Guías de Seguridad

1. Reactores de potencia y centrales nucleares

1.1 Cualificaciones para la obtención y uso de licencias de personal de operación en centrales nucleares.

CSN, 1986 (16 págs.) ISBN 84-87275-31-1. Referencia: GSG-01.01.

1.2 Modelo dosimétrico en emergencia nuclear.

CSN, 1990 (24 págs.) ISBN 84-87275-48-6. Referencia: GSG-01.02.

1.3 Plan de emergencia en centrales nucleares.

CSN, 1987 (16 págs.) ISBN 84-87275-44-3. Referencia: GSG-01.03.

1.4 Control y vigilancia radiológica de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos emitidos por centrales nucleares.

CSN, 1988 (16 págs.) ISBN 84-87275-25-7. Referencia: GSG-01.04.

1.5 Documentación sobre actividades de recarga en centrales nucleares de agua ligera.

CSN, 1990 (28 págs.) ISBN 84-87275-35-4. Referencia: GSG-01.05.

1.6 Sucesos notificables en centrales nucleares en explotación.

CSN, 1990 (24 págs.) ISBN 84-87275-47-8. Referencia: GSG-01.06.

1.7 Información a remitir al CSN por los titulares sobre la explotación de las centrales nucleares.

CSN, 1997 (46 págs.) ISBN 84-87275-67-2. Referencia: GSG-01.07.

1.9 Simulacros y ejercicios de emergencia en centrales nucleares.

CSN, 1996 (16 págs.) ISBN 84-87275-65-6. Referencia: GSG-01.09.

1.10 Revisiones periódicas de la seguridad de las centrales nucleares.

CSN, 1996 (12 págs.) ISBN 84-87275-60-5. Referencia: GSG-01.10.

1.12 Aplicación práctica de la optimización de la protección radiológica en la explotación de las centrales nucleares.

CSN, 1999 (32 págs.) ISBN: 84-87275-83-4. Referencia: GSG-01.12.

1.13 Contenido de los reglamentos de funcionamiento de las centrales nucleares.

CSN, 2000 (20 págs.) ISBN 84-95341-18-2. Referencia: GSG-01.13.

1.14 Criterios para la realización de aplicaciones de los Análisis Probabilistas de Seguridad.

CSN, 2001 (42 págs.) ISBN: 84-95341-28-X. Referencia: GSG-01.14

2. Reactores de investigación y conjuntos subcríticos

3. Instalaciones del ciclo del combustible

4. Vigilancia radiológica ambiental

4.1 Diseño y desarrollo del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental para centrales nucleares.

CSN, 1993 (24 págs.) ISBN 84-87275-56-7. Referencia: GSG-04.01.

5. Instalaciones y aparatos radiactivos

5.1 Documentación técnica para solicitar las autorizaciones de construcción y puesta en marcha de las instalaciones de manipulación y almacenamiento de isótopos radiactivos no encapsulados (2.ª y 3.ª categoría).

CSN, 1986 (20 págs.) ISBN 84-87275-33-8. Referencia: GSG-05.01

5.2 Documentación técnica para solicitar autorización de construcción y puesta en marcha de las instalaciones de manipulación y almacenamiento de fuentes encapsuladas (2.ª y 3.ª categoría).

CSN, 1986 (16 págs.) ISBN 84-87275-32-X. Referencia: GSG-05.02.

5.3 Control de la hermeticidad de fuentes radiactivas encapsuladas.

CSN, 1987 (12 págs.) ISBN 84-87275-26-5. Referencia: GSG-05.03.

5.5 Documentación técnica para solicitar autorización de construcción y puesta en marcha de las instalaciones de radioterapia.

CSN, 1988 (28 págs) ISBN 84-87275-37-0. Referencia: GSG-05.05.

5.6 Cualificaciones para la obtención y uso de licencias de personal de operación de instalaciones radiactivas.

CSN, 1988 (20 págs.) ISBN 84-87275-30-3. Referencia: GSG-05.06.

5.7 Documentación técnica necesaria para solicitar autorización de puesta en marcha de las instalaciones de rayos X para radiodiagnóstico.

CSN, 1988 (16 págs.) ISBN: 84-87275-34-6^(*). Referencia: GSG-05.07.

5.8 Bases para elaborar la información relativa a la explotación de instalaciones radiactivas.

CSN, 1988 (12 págs) ISBN 84-87275-24-9. Referencia: GSG-05.08.

5.9 Documentación para solicitar la autorización e inscripción de empresas de venta y asistencia técnica de equipos de rayos X.

CSN, 1998 (20 págs) ISBN: 84-87275-85-0. Referencia: GSG-05.09.

^(*) Esta guía ha quedado sin validez al entrar en vigor el 4 de mayo de 1992 el Real Decreto sobre instalación y autorización de los equipos de rayos X con fines de diagnóstico médico.

5.10 Documentación técnica para solicitar autorización de instalaciones de rayos X con fines industriales.

CSN, 1988 (20 págs.) ISBN 84-87275-36-2. Referencia: GSG-05.10.

5.11 Aspectos técnicos de seguridad y protección radiológica de instalaciones médicas de rayos X para diagnóstico.

CSN, 1990 (28 págs.) ISBN 84-87275-20-6. Referencia: GSG-05.11.

5.12 Homologación de cursos de formación de supervisores y operadores de instalaciones radiactivas.

CSN, 1998 (64 págs.) ISBN:84-87275-81-8. Referencia: GSG-05.12.

5.14 Seguridad y protección radiológica de las instalaciones radiactivas de gammagrafía industrial.

CSN, 1999 (64 págs) ISBN: 84-87275-91-5. Referencia: GSG-05.14.

5.16 Documentación técnica para solicitar autorización de funcionamiento de las instalaciones radiactivas constituidas por equipos para el control de procesos industriales.

CSN, 2001 (32 págs.) ISBN: 84-95341-29-8. Referencia: GSG-05.16.

6. Transporte de materiales radiactivos

7. Protección radiológica

7.1 Requisitos técnico-administrativos para los servicios de dosimetría personal individual.
CSN, 1985 (12 págs.) ISBN 84-87275-46-X. Referencia: GSG-07.01.

7.2 Cualificaciones para obtener el reconocimiento de experto en protección contra las radiaciones ionizantes para responsabilizarse del correspondiente servicio o unidad técnica.

CSN, 1986 (8 págs.) ISBN 84-87275-29-X. Referencia: GSG-07.02.

7.3 Bases para el establecimiento de los servicios o unidades técnicas de protección radiológica.

CSN, 1987. (Rev.1. 1998) (36 págs.) ISBN 84-87275-88-5.

Referencia: GSG-07.03

7.4 Bases para la vigilancia médica de los trabajadores expuestos a la radiaciones ionizantes.

CSN, 1986 (Rev. 2, 1998) (36 págs.) ISBN 84-87275-86-9

Referencia: GSG-07.04.

7.5 Actuaciones a seguir en caso de personas que hayan sufrido un accidente radiológico.

CSN, 1989 (12 págs.) ISBN 84-87275-19-2. Referencia: GSG-07.05.

7.6 Contenido de los manuales de protección radiológica de instalaciones nucleares e instalaciones radiactivas del ciclo del combustible nuclear.

CSN, 1992 (16 págs.) ISBN 84-87275-49-4. Referencia: GSG-07.06.

7.7 Control radiológico del agua de bebida.
CSN, 1990 (Rev.1, 1994) (16 págs.) ISBN 84-87275-27-3
Referencia: GSG-07.07.

8. Protección física

8.1 Protección física de los materiales nucleares y en instalaciones radiactivas.
CSN, 2000 (32 págs.) ISBN 84-95341-14-X. Referencia GSG-08.01.

9. Gestión de residuos

9.1 Control del proceso de solidificación de residuos radiactivos de media y baja actividad.
CSN, 1991 (16 págs.) ISBN 84-87275-28-1. Referencia: GSG-09.01.

10. Varios

10.1 Guía básica de garantía de calidad para instalaciones nucleares.
CSN, 1985 (Rev. 2, 1999) (16 págs.) ISBN 84-87275-84-2
Referencia: GSG-10.01.

10.2 Sistema de documentación sometida a programas de garantía de calidad en instalaciones nucleares.
CSN, 1986 (8 págs.) ISBN 84-87275-45-1.
Referencia: GSG-10.02.

10.3 Auditorías de garantía de calidad.
CSN, 1986 (8 págs.) ISBN 84-87275-21-4.
Referencia: GSG-10.03.

10.4. Garantía de calidad para la puesta en servicio de instalaciones nucleares.
CSN, 1987 (8 págs.) ISBN 84-87275-39-7.
Referencia: GSG-10.04.

10.5 Garantía de calidad de procesos, pruebas e inspecciones de instalaciones nucleares.
CSN, 1987 (Rev.1, 1999) (24 págs.) ISBN 84-95341-06-9.
Referencia: GSG-10.05

10.6 Garantía de calidad en el diseño de instalaciones nucleares.
CSN, 1987 (8 págs.) ISBN 84-87275-41-9. Referencia: GSG-10.06.

10.7 Garantía de calidad en instalaciones nucleares en explotación.
CSN, 1988 (Rev. 1, 2000) (20 págs.) ISBN 84-95341-17-4.
Revisión: GSG-10.07

10.8 Garantía de calidad para la gestión de elementos y servicios para instalaciones nucleares.
CSN, 1988 (Rev.1, 2001) (24 págs.) ISBN 84-87275-42-7.

Referencia: GSG-10.08

10.9 Garantía de calidad de las aplicaciones informáticas relacionadas con la seguridad de las instalaciones nucleares.

CSN, 1998 (20 págs.) ISBN 84-87275-92-3. Referencia: GSG-10.09

10.10 Cualificación y certificación de personal que realiza ensayos no destructivos.

CSN, 2000 (20 págs.) ISBN 84-95341-13-1. Referencia: GSG: 10.10

10.11 Garantía de calidad en instalaciones radiactivas de primera categoría

CSN, 2001 (16 págs.) ISBN 84-95341-25-5. Referencia: GSG-10.11.

Las guías de seguridad contienen los métodos recomendados por el CSN, desde el punto de vista de la seguridad nuclear y protección radiológica, y su finalidad es orientar y facilitar a los usuarios la aplicación de la reglamentación nuclear española. Estas guías no son de obligado cumplimiento, pudiendo el usuario seguir métodos y soluciones diferentes a los contenidos en las mismas, siempre que estén debidamente justificados.

Los comentarios y sugerencias que puedan mejorar el contenido de estas guías se considerarán en las revisiones sucesivas. Tanto la correspondencia como los pedidos deben dirigirse al Consejo de Seguridad Nuclear, Oficina de Normas Técnicas, C/ Justo Dorado, 11, 28040-Madrid.